COLLOQUIA ANATOMICA, PHYSIOLOGICA ATQUE CHEMICA,

QUAESTIONIBUS ET RESPONSIS;

AD USUM

INGENUAE JUVENTUTIS

ACCOMMODATA.

AUCTORE

ARCHIBALDO ROBERTSON, M.D.

ET APUD EDINENSES

SERMONUM PRACTICORUM

DE

ARTE MEDICINALI

PRAELECTORE.

EDITIO TERTIA AUCTIOR ET EMENDATIOR.

EDINBURGI:

SUMPTIBUS AUCTORIS,

Excudebant Balfour et Clarke.

VENEUNT IBIDEM APUD J. CARFRAE;

LONDINI, APUD LONGMAN ET SOCIOS.

MDCCCXX.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AD LECTOREM

PRAEFATIO.

LIBRORUM de Anatomia, Physiologia, atque Chemia, neque penuria, neque amor aliquid novi proferendi me induxit ad paginas sequentes componendas; sed, ut scientia earum rerum multa volumina evolvendo quaeratur, ideoque labor sit magnus necesse est, desiderium laborem summos in medicinâ honores ambientibus multo faciliorem reddendi. Hoc igitur facere conatus sum non solum res Anatomiae et Physiologiae praecipuas, verum etiam Principia corporis Chemica solidarum atque partium fluidarum, quantum hodie cognita sint, in hoc parvulo volumine ante oculos ponendo.

Latino sermone usus sum, ut, exemplo medicorum nostrae almae Academiae celeberri-

morum, juventuti ingenuae in medicinae studium incumbenti pro virili parte suaderem ad linguam Latinam tam utilem quam elegantem colendam ; in quâ tam multae res praeclarae, memoriâ dignissimae, de artibus et scientiis, imprimis vero de arte medicinali, conduntur, quibus medicum imbui atque ornari decet.

Observandum tamen est me a celeberrimo medico in Galliâ, qui nuper rerum Chemiae vocabula nova exposuit, aliisque etiam nostratibus haud parvi nominis dissentire ; qui, ob causas mihi, fateor, incognitas, nomina quaedam in AS finientia cum patrio in *atis* in genere masculino posuerunt. Id certe his regulis grammaticae bene cognitis adversum est.

AS petit haec. Neutrum est *vas, vasis*, queisque Pelasgi
Dant *atis* in patrio.
Atis ab AS tardant, *anatis* nisi, quaeque Latina.
Caetera, sed *vasis* dempto, correpta dabuntur.

Per has regulas vocabula nova, Sulphas, Carbonas, &c., oportet esse aut generis foeminini, aut neutrius. Nulla enim nomina masculina,

quantum scio, nominibus perpaucis virorum propriis exceptis, in AS finientia cum genitivo in *atis* existunt. Si haec vocabula foeminina sunt, penultima genitivi producenda; si neutra, corripienda est. Praeterea, a linguis eruditorum medicorum audire penultimam Sulphătis, Carbonătis, et similium nominum brevem pronunciatam solitus sum. Itaque, his rebus perpensis, mihi sanè nihil dubii fuit quin haec vocabula nova, praeter auctoritatem etiam gravissimam, generis neutrius, more Graecorum, esse debeant. Vale.

EDINBURGI:
Prid. Idus Nov. MDCCCVII.

ARCHIBALDUS ROBERTSON

VIRIS GENEROSIS

IN MEDICINAM IN ACADEMIA EDINBURGENA

INCUMBENTIBUS S. D.

EDITIONES priores hujus libelli, Ingenui Lectores, adeo indulgenter accepistis, ut summis viribus hanc tertiam parare, atque emendare, mihi cordi fuerit; quam vobis in manus quàm maximam accuratam traderem. Haud pauca mutare, et nihil praeterire, quod rem illustrare, visum est, curae mihi fuit solicitae. In hac, sicut in prioribus editionibus, nomina auctorum et librorum, unde res deprompserim, causâ brevitatis omisi: sufficiat tamen ut dicam me, ex quibuscunque fontibus potui, quae vobis utilissima visa sunt, hausisse.

Vocabula nova, Sulphas, Carbonas, Nitras, &c. cum genitivo in atis, more Graeco, in genus neutrum prioribus in editionibus praeter auctoritatem etiam gravissimam verti. De

hac re autem medici inter se dissenserunt. Collegium enim Regium Medicorum Londinense ea vocabula nova foeminina; dum Collegium Regium Medicorum Edinburgense ea masculina, posuit. In hac editione igitur nostrum Collegium Regium Medicorum Edinburgense secutus sum, eaque in genere masculino posui.

Nunquam mihi in animum venit, ut juvenis ingenuus in medicinam incumbens nihil aliud, quàm res in hoc libello scriptas, legeret ad eum idoneum reddendum, qui summos in medicina honores consequatur, ut a Critico quodam putatum est. Contrà, ut libros omnes auctorum celeberrimorum, qui multo plenius de rebus nostris tractaverint, seduiò legat; deinde hoc parvulum volumen, ut epitomen, rebus utilissimis refertum accipiat, et diligenter studeat, multum suadeo. Hìc enim res praecipuas ita tractatas inveniet, ut spatium quàm minimum occupent.

De modo, Generosi, quo munus peregerim, judices este, et, quoad fecerim, boni consulite. Valete.

EDINBURGI:
Prid. Non. Novembris.
MDCCCXX.

COLLOQUIA

ANATOMICA, &c.

QUAESTIONIBUS ET RESPONSIS.

COLLOQUIUM PRIMUM.

PROŒMIUM.

Q. Quid de anatomia intelligis?

R. Scientiam esse, quae fabricam, figuram, situm, actiones, et usus partium corporis diversarum, exponit.

Q. Quibus ex rebus constat corpus humanum?

R. Ex fluidis ac solidis partibus.

Q. Unde has partes accipiat?

R. A parentibus, seminibus enim parentum embryo suum primordium accipit, quod tre-

mulum et glutinosum esse, veruntamen principia omnium partium postea pulchrè evolutarum continere, videtur.

Q. Embryo organis instruitur, necne?

R. Primis diebus embryo massula tremula est, et vix organis instructa dici potest; brevi verò tempore omnia sua organa, adhuc quidem parvula, pulchro ordine posita habet.

Q. Habetne in se embryo organis instructa, foetus jam dicta, vim fluidas et solidas partes formandi?

R. Certè, foetus in utero nutrimentum a matre sua accipit, quod actione vasorum suorum, et in fluidas, et solidas partes convertitur.

Q. An fluidae omnes inter sese similes sunt, necne?

R. Fluidae diversae sunt, aliae enim tenuiores, ut saliva, lachrymae, et urina; aliae crassiores, ut mucus, cerumen, et semen.

Q. Solidaene aequaliter durae sunt?

R. Non; duriores partes sunt ossa, cartilagines, ligamenta, et tendines; molliores, musculi, membranae, et vasa.

DE INTEGUMENTIS CORPORIS.

Q. Ex quibus partibus integumenta humani corporis constant?

R. E cuticula sive epidermide, corpore sive reti mucoso, cute vera, et membrana cellulari sive tela cellulosa.

Q. Quid de *cuticula* intelligis?

R. Membranam esse tenuem, semipellucidam, quae summam cutem non solum tegit, verum in cava corporis etiam, os nimirùm, aures, oculos, vaginam, urethram, et intestinum rectum, ingreditur, iisque locis velamen dat.

Q. Quae cuticulae fabrica est?

R. Pars ejus exterior est sulcata, sicca, rugosa, et ope Microscopii squamosa esse videtur; interior autem villosa atque humida, corporique mucoso jungitur. Plurima quoque exigua foramina in ejus substantia habet, quibus vasa exhalantia, absorbentia, et ductus glandularum patescunt, et pili transeunt.

Q. An cuticulae in omnibus locis eadem crassitudo est?

R. In crassitudine cuticula varia est; in ore, labris, et linguâ tenuior; in palmis atque plantis crassior.

Q. Sensum habet necne?

R. Cuticula sana sensu destituta esse existimatur.

Q. Quomodo cuticula formari existimatur?

R. Auctores opiniones varias de ejus formatione conjecerunt. Alius cuticulam vasis ex-

cernentibus formari expansis; alius papillis nervosis, quae siccescunt membranamque formant; alius pressu aquae in utero, postque partum aëris contactu, existimavit. Veri tamen simile est cuticulam eo humore, quem vasa capillaria corporis mucosi emittunt, vel parte exteriore corporis mucosi ipsius densatâ atque compactâ, generari.

Q. Quomodo cuticulam partibus subjacentibus separas?

R. Separari ustione, emplastro cantharidum, frictione, et putredine, facillimè potest.

Q. Quibus commodis cuticula inservit?

R. Extremitates nervorum obtegit, sensumque tactûs tolerabilem et naturalem reddit, res quoque noxias, ne facilè absorbeantur, prohibet, et exhalationem per cutem quodammodo impedit atque moderatur.

DE CORPORE SIVE RETI MUCOSO.

Q. Ubi corporis rete mucosum situm est?

R. Inter cuticulam et cutem veram.

Q. Quae fabrica corporis mucosi est?

R. Fabrica ejus tenerrima, tenuissima, et reticulata est, vasorumque terminationes exiguissimorum innumeras continet, quas undique materia glutinosa tenaxque circundat.

Q. Quid praeterea de corpore mucoso novisti?

R. Id cutem universam, locis sub unguibus exceptis, complectitur; crassius nigriusque Mauro, Aethiopi, quàm Britanno, et Gallo, est; coloremque proprium gentibus singulis exhibet.

Q. Quibus rebus corpus mucosum inservit?

R. Extremitates et vasorum, quae ibi aut desinunt, aut incipiunt, et nervorum, qui in papillis distribuuntur, ductusque glandularum sub cute jacentium in situ proprio tenere, sustentare et quodammodo defendere videtur.

DE CUTE VERA.

Q. Ubi sita est cutis vera?

R. Sub cuticulâ et corpore mucoso situm habet tertia et firmissima integumentorum corporis.

Q. Quae cutis verae fabrica est?

R. Fabrica cutis e fibris intimè et firmissimè inter se nexis, varièque dispositis, constat, vique magnâ dilatandi ac resiliendi praedita, et nervis ac vasis sanguineis ita numerosis referta est, ut punctus quidem minimus dolorem moveat, sanguinemque emittat.

Q. Quid dicis de ejus superficie externa?

R. E parte ejus externâ, densâ, atque firmâ papillae nervosae oriuntur eminentiis similes.

Q. Quid etiam dicis de ejus superficie interna?

R. Internae faciei cutis verae membrana cellularis adhaerescit, et alia in aliam gradatim degenerat.

Q. Quam structuram habent papillae nervosae?

R. Nervorum ex fasciculis, vasis et exhalantibus, et absorbentibus, constant; in illis enim nervi extremi distribuuntur; vasa quoque exhalantia et absorbentia innumera cutem penetrant, atque in illis ora aperiunt.

Q. Ubi papillae nervosae valdè conspicuae sunt?

R. In palmis, et plantis maximae, et apices digitorum versus in ordinibus positae sunt. In labris vero minimae, villi plerumque appellantur.

Q. Cui usui hae papillae inserviunt?

R. Papillae nervosae organon tactûs constituunt. In quibuscunque partibus maximè prominentes atque numerosae sunt, ibi sensus tactûs acutissimus est.

Q. Quibus utilitatibus cutis vera inservit?

R. Cutis vera corpus involvit, firmius reddit, ac partes ejus inter sese diversas conjungit, et

injuriis etiam externis maximè defendit, vasis innumeris praesidium dat, corpusque mucosum et cuticulam sustinet.

DE MEMBRANA CELLULARI.

Q. Quae est membrana cellularis?

R. Illa est membrana, quae sub cute verâ per universum corpus existit, eam cum partibus subjacentibus conjungit, atque sese inter musculos et fibras musculorum insinuat.

Q. Quae fabrica membranae cellularis est?

R. Tela est tenuissima, patiens maximi distentûs, vi mirabili resiliendi praedita, atque e membranulis variè conjunctis composita; inter quas cellulae innumerae, quæ adipe vel oleo plenae sunt, et inter sese liberrimè communicant, formantur.

Q. Quibus rebus membrana cellularis inservit?

R. Membrana illa simplex et tenera inter fibras musculosas quidem maximè exiles ingreditur, quo aliae fibrae super alias multò faciliores moveant; densata autem tendines, et fascias robustas, vel vaginas musculis format, alium alii musculo connectit, motusque eorum temperat. Sacculos etiam complures, qui bursae mucosae nominantur, in quibus tendines

musculorum muneribus suis liberè perfungantur, prope ad articulos fere positos efficit. Porro membrana cellularis densata cartilagines, capsulas atque ligamenta artuum, quae ossa inter sese conjungunt, constituit.

Q. Cui usui cellulae inserviunt?

R. Cellulae halitum, vel oleum, vel adipem arteriis extremis secretum, recipiunt, atque condunt, donec illo corpori opus est.

DE ADIPE.

Q. Quis est adeps?

R. Materia est oleosa in cellulis membranae cellularis deposita.

Q. An fluidus, an solidus est?

R. In corpore adhuc vivo plerumque fluidus, in quibusdam locis quidem spissior, et penè solidus, videtur.

Q. Quibus vasis adeps secernitur.

R. Vasis sanguineis reti similibus circum vesiculas dispersis, in quibus adeps deponitur.

Q. An vesiculae adiposae inter se communicant?

R. Vesiculae illae neque inter se communicant, neque ductus excernentes conspicuos habent.

Q. Quibus modis adeps ex cellulis transmittitur?

R. Adipem, cum opus est eo, ex cellulis ex-

udare, vasis absorbentibus in sanguinem revehi, iterumque nutrimentum corpori ministrare, existimatur.

Q. Quibus partibus corporis adeps maximè abundat?

R. Plurimus adeps sub cute, in omento, ac mesenterio, circa renes, in mammis, genis, et orbitis, invenitur.

Q. Ubi corporis adeps deest?

R. In cerebro deest, et palpebris, pulmonibus, hepate, splene, renibus, scroto et pene.

Q. Quibus commodis adeps in corpore inservit?

R. Adeps partes, ubi adest, lubricat; motusque earum expedit; interstitia quoque musculorum complet; formamque dat corpori egregiam, teretem, et etiam nitidam; vasaque tenerrima sustinet, atque ab injuriis bene defendit: praeterea, nutrimentum quodammodo corpori suppeditare, sicuti in febribus, aliisque morbis debilitate extrema comitatis fieri, videtur.

DE GLANDULIS SEBACEIS.

Q. Ubi glandulae sebaceae sitae sunt?

R. Sub cute vera in membrana cellulari sitae sunt, nomenque iis impositum habent humore, quem continent. Pleraeque earum in

locis, quae aëri, et fricationi saepiùs objiciuntur, ut naso, auribus, mammis, inguinibus, et caeteris, existunt.

Q. Cui usui hae glandulae inserviunt?

R. Illae hûmôrem oleosum, qui ductibus in summam cutem hiantibus fertur, eamque humectat, atque ungit, secernunt.

DE UNGUIBUS.

Q. Quid de unguibus observas?

R. Prope apices digitorum pedum et manuum positi sunt, atque e cuticula enascuntur.

Q. Nonne e partibus subjacentibus enascuntur?

R. Olim e papillis cutis verae oriri putatum est, ungues vero maceratione, vel aquâ fervente a papillis facilè separari possunt, deinde ad cuticulam adhaerent, cui, sensu omnino destituti, similes sunt. Ungue sublato, alius iterum versus apicem digiti increscit.

Q. Quae fabrica unguium est?

R. Fabrica eorum cornea lamellas, quae e fibris bene compactis atque parallelis versus apices digitorum dispositis constant, semper exhibet.

Q. Quibus rebus ungues inserviunt?

R. Ungues digitorum apices ita muniunt,

ut minùs facile injuriis laedantur ; et nos quoque in rebus minutis prehendendis adjuvant, et fortasse arma barbaris esse possunt.

DE PILIS.

Q. Quid de pilis dignum memoria novisti?

R. Pili è bulbis, quibus materia oleosa suppeditatur, sub cute enascuntur, qua materiâ colorem praecipuum singulis ducunt. Materiâ oleosâ paululùm mutatâ, color quoque pilorum mutatur; illâ sublatâ, hic tollitur, ut in senectute saepiùs fieri solet.

Q. Cui usui pili inserviunt?

R. Usus eorum parum adhuc cogniti sunt. Verisimile tamen est, pilos in homine quodammodo iisdem rebus, ac in bestiis, inservire, a frigore nimirùm corpus defendere, idque ornare.

DE SENSU TACTUS.

Q. Sensus tactûs generalis est, necne?

R. Innumerae papillae nervosae per totam superficiem externam cutis verae dispositae sunt; et ubique papillae sunt, ibi quoque sensus tactûs est. Partes autem aliae, ut apices digitorum, labra, et lingua hunc sensum multo acutiorem aliis habent.

Q. Quae res hunc sensum acuunt, atque adjuvant?

R. Intentio animi, et usus frequens sensum tactûs maximè acuunt; tenuitas cuticulae, et facilitas quarundam partium flectendarum, quâ plurimae papillae in rei contactum veniunt, multum adjuvant.

Q. Cui usui sensus tactûs inservit?

R. Hoc sensu de mole, figura, duritie, mollitie, asperitate, laevitate, distantia, et pondere rerum, judicamus. Cum vero cuticula casu submota est, sensus ingratus vel dolor fit.

Q. Sensusne tactûs unquam obtusus fit?

R. In quibusdam cerebri et nervorum vitiis, ut compressione, vulnere, et vis vitalis defectu, vel cuticulâ labore densatâ, et ustione duratâ, hic sensus vel in omni, vel magna parte corporis, aut nimis obtusus fit, aut omnino abolétur.

DE EXHALATIONE PER CUTEM.

Q. Quid de halitu cutis intelligis?

R. Vaporem esse invisibilem, qui extremis arteriarum ramulis, vulgò vasis exhalantibus dictis, quae sub cuticula hiant, in superficiem corporis emittitur.

Q. Quae quantitas halitûs cutis indies emittitur?

R. Quantitas ejus varia est, quia a quibusdam rebus, scilicet, calore caeli, impetu sanguinis, exercitatione corporis, statuque salutis et animi, potissimùm pendet. In Britannia tamen fortasse haud absurdum sit quantitatem ejus quotidie ad uncias viginti et quinque per hiemem, atque ad quadraginta per aestatem, existimare.

Q. Quibus rebus halitus cutis copiosior redditur:

R. Calor caeli, motus sanguinis labore vel aliter acceleratus, cutis calida atque laxa, affectus animi hilares, halitum cutis copiosiorem faciunt. Metus quoque subitus compaginem cutis protinus solvit, halitumque ejus in guttulis ostendit.

Q. Quibus rebus exhalatio per cutem parcior fit?

R. Frigus caeli, et ignavia compaginem cutis corrugant, oraque vasorum exhalantium in papillis posita maximè contrahunt, ideoque exhalationem per cutem parciorem reddunt. Graves animi affectus, et defectus etiam humoris in corpore, halitum cutis multò parciorem faciunt.

DE ABSORPTIONE PER CUTEM.

Q. Nonne sunt vasa absorbentia in superficie corporis?

R. Sine dubio vasa sunt, quae in summa cute hiant, resque subtiles in orum suorum contactum venientes absorbent. Haec vasa tamen in superficie corporis humorem multò tardiùs, quàm alia interna, absorbent; itaque medici haud mediocres, an humor per cutem absorbeatur, dubitaverunt.

Q. Quomodo mihi probas rem ita se habere?

R. Quum summam cutem medicamentis in quibus est Hydrargyrus, vel Opium, vel Camphora, vel Terebinthina, fricamus, brevi effectus illius medicamenti, quo utimur, proprii se ostendunt; quod nunquam fieri posset, nisi ora vasorum in cute medicamentum absorbuissent.

DE REBUS, E QUIBUS INTEGUMENTA CORPORIS CONSTANT.

Q. Quibus e chemicis principiis *cuticula* constat?

R. Cuticula Acidis et Alcalinis soluta, proprietates *albuminis,* quod coagulatum atque modo singulari modificatum sit, habere videtur.

Q. Quibus chemicis principiis *ungues* constant?

R. Ungues ex Albumine Coagulato, Phosphate calcis, et fortasse paululâ Gelatinâ, constare videntur.

Q. Quibus e chemicis principiis *cutis vera* constat?

R. Cutis vera longo tempore in aqua decocta primò *Gelatinae* similis fit, deinde omnino dissolvitur, et, solutione vaporatâ et frigefactâ, gluten efficit.

Q. Ex quibus rebus constant *crines*?

R. E Gelatina, Albumine indurato, oleo albo et concreto, oleo cinereo et subviridi, Oxido ferri, Oxido Manganesii, Phosphate calcis, Sulphate calcis, Carbonate calcis, Muriate Sodae, Silica, sulphure, et Magnesiâ, crines constare videntur.

Q. Quibus chemicis principiis constat *membrana cellularis*?

R. Membrana cellularis in aqua fervente decocta solvitur, et, solutione paulisper vaporatâ, *Gelatina* fit.

Q. Quibus rebus constat *adeps*?

R. Adeps oleo similis Carbonium, Hydrogenium, et Oxygenium, continere videtur.

COLLOQUIUM SECUNDUM.

DE DOCTRINA MUSCULORUM.

Q. Quid de musculis intelligis?

R. Musculi substantiae carnosae sunt, motibusque omnimodis perfungendis habiles.

Q. Quam fabricam musculi habent?

R. Musculi e fibris mollibus saepiùs rubicundis, mobilibus, ac tendinibus, componuntur; quae, stimulis admotis, sese contrahunt, iterumque relaxant.

Q. Quomodo hae fibrae disponuntur?

R. Fibrae musculorum lineis rectis, obliquis, radiatis, et curvis ita disponuntur, ut plerumque oriantur ab osse vel tendine alio, aliique inserantur: hinc iis nomina fibrarum e directione imposita sunt.

Q. Quomodo musculi ipsi et fibrae, e quibus musculi constant, aliae super alias, moveri expeditiores redduntur?

R. Membrana cellularis nunc tenuis, nunc crassa, quippe quae materiam pinguem et oleosam in cellulis suis contineat, non musculos solum fasciae similitudine, verum etiam fibras musculorum circundat, lubricat, ac eodem tempore inter sese alligat, et motus eorum multo faciliores expeditioresque reddit.

Q. Quae partes musculi propriae sunt?

R. Tres; scilicet, origo, quae a parte stabilissimâ, ad quam contractio spectat, oritur; venter, qui major fit, et quasi tumet, quandocunque musculus se contrahit; et terminatio,

quae ei quod movendum est inhaerescit, plerumque magnitudine minore, quam origo, est.

Q. Quibus rebus musculi sensu praediti sunt?

R. Nervis, quorum plurimi ramuli musculis distribuuntur, iisque sensum ita acutum dant, ut stimulus etiam exiguus eos irritet, atque ad contractionem aliquando velocitate incredibili excitet.

Q. Quae res praecipuae contractionem fibrarum musculorum cient?

R. Omne acre sive e natura sive arte derivatum, calor modicus, frigus subitò et brevi admissum, affectus animi hilares, scintilla electrica, galvanismus, modo interdum ita mirando musculos afficiunt, ut subitò et vehementer sese contrahant. Scintilla quidem electrica et galvanismus, qui priori simillimus est, circulo e rebus, quibus virtus electrica transmittatur, facto principem inter nervum membri, et musculos nudos et humidos, contractiones, vel potius convulsiones, horas etiam paucas postquam animal spiritum trahere et emittere desiit, vehementissimas incitant. Cibi aliqui et potiones quoque ventriculum et intestina; aliquae sanguinis qualitates etiam cor arteriasque, ciere ad actiones valentiores ac frequentiores videntur.

Q. Quae contractionis musculorum ratio est?

R. Ratio, etiamsi diu multùmque quaesita sit, adhuc parùm cognita est. Fibrae autem mobilitate praeditae, vique nervosa, stimulo admoto, statim agunt; id est, tument, breviores, crassiores, ac multò duriores fiunt, simulque partes, quibus annectuntur, appropinquare faciunt.

Q. Quomodo motus musculorum ordinati et constantes fiunt?

R. Actiones musculorum geruntur sic, ut, cum alii musculi vi contrahendi artum flectunt, alii his adversarii velocitate simili actiones quasi impediant, retardent, et quodammodo obsistant; idque, quod contrarium est, invicem accidit: unde fiat, ut motus sibi constantes, aequabiles, et ordinati procedant. Cum autem contrà alii aliis musculis minùs obsistant, motus plus minusve inordinati fiunt, ut in quibusdam morbis quotidie conspicere licet.

Q. Nonne sunt musculi quibus adversarii desunt?

R. Plurimis quidem cavis musculis, scilicet, cordis, arteriarum, intestinorum, ventriculi, uteri, sphincterum, et similium, adversarii desunt; et illi nihilominùs sese aequaliter contrahunt, iterumque relaxant.

Q. Qua ratione vires musculorum validiores redduntur?

R. Quanto frequentiùs musculi voluntarii certos intra fines exercentur, tanto faciliores, mobiliores, firmiores, atque validiores fiunt. Sin autem ultra fines justos musculi motibus insolitis, difficilibus, ac diuturnis, exerceantur, multo debiliores, et languidiores fiunt, et tandem penitùs defatigati, tremuli et rigidi evadunt; et, nisi labor intermittatur, ingens et universus virium defectus, subitaque animi defectio, et demum mors ipsa, subsequuntur.

Q. Quibus commodis tendines musculorum inserviunt?

R. Tendines multo meliùs actiones perpetuas, quàm musculi, citra defatigationem ferunt, spatiumque tantummodo exiguum occupant, et musculis quoque pro funibus sunt, quibus vires exerunt; et interdum etiam loca, quibus fibrae musculosae inserantur, praebent.

Q. Quibus viribus musculi plerumque agunt?

R. Musculi certè magnum robur habent, quod iterum iterumque computare philosophi conati sunt, quod ponderis observando vires musculi unius vel alterius sustinere e corpore potuissent, et, pondere musculi cognito, cum

cujus robore vires aliorum comparare soliti sunt. Perperàm autem procedebant, et conclusiones faciebant falsas, quibus nos minimè hodie nitamur; nam vim vitalem obliti sunt.

Q. Qua ratione igitur vires musculorum aestimas?

R. Vires musculorum in corpore vivo multùm variant secundum valetudinem, animique vigorem, et vim nervosam, quae in musculos injiciatur; ideoque comparare vivas cum mortuis fibris incertissimum, difficillimumque est. Porro, fibrarum musculi mortuarum vires computare minùs rectè possumus e corpore exsecti; cum in corpore plures musculi semper muneribus suis simul perfungantur, alii alios adjuvent, ideoque vires propriae unius ab altero musculo vix unquam sejungi et aestimari possint. Vires tamen eorum multùm a modo, quo tuberibus et processibus ossium inserantur, multùm etiam a numero, robore, et directione fibrarum, pendent. Quo longiùs enim a centro motûs ossium musculi adhaerescant, quo longiùs ab axi ossium in cursu eorum discedant, eo faciliùs, expeditiùs, validiùsque artus movent, actionesque necessarias omnes meliùs perficiunt.

Q. Quomodo actiones musculorum divisae sunt?

R. Plerumque, et commodissimè, sunt divisae in actiones invitas et voluntarias; nonnullae tamen imperio voluntatis brevi temporis spatio obediunt, sed denuò necessitate imperiosissimâ munera, quibus destinatae sunt, resumere impelluntur, ideoque locum medium tenere videntur.

Q. Quae organa muneribus suis sine voluntate funguntur.

R. Cor, arteriae, organa omnia secernentia, ventriculus, intestina, et uterus, sine voluntate muneribus suis perfunguntur.

Q. Quae organa locum quasi medium inter actiones voluntarias, et non voluntarias, tenent?

R. Pulmones, vel potius musculi, qui respirationem gerunt, pupillae oculorum, sphincteres musculi, vesica urinae, et similia, partim sub imperio voluntatis actiones suas perficiunt.

Q. Quae organa denique voluntatis imperio subjiciuntur?

R. Actiones organorum fere omnium corporis, praeter quae jam diximus, si integrae saltem, sub imperio voluntatis geruntur.

DE REBUS, E QUIBUS MUSCULI COMPONUNTUR.

Q. Ex quibus chemicis principiis musculi constant?

R. E fibrina praecipuè, albumine, gelatina, materia extractiva, phosphate sodae, phosphate ammoniae, phosphate calcis, et carbonate calcis, constant.

Q. Quomodo haec principia adipiscimur?

R. Quum musculum in aqua bene lavamus, vel coquimus, fibrae ejus colorem suum amittunt, albidaeque fiunt, et aqua insolubiles, et fragiles, cum siccae sunt: massa fibrarum haec Fibrina appellatur. Solutione calefacta, Albumen summam super aquam coagulatur et natat; et paulisper vaporatâ atque frigidâ, Gelatina paratur. Solutione adhuc siccata cumque Alcohole mista, Materia Extractiva dissolvitur, quae colorem fuscum, odorem aromaticum, et saporem acrem liquori dat; dum gelatina, et Phosphas Sodae, et Phosphas Ammoniae, remanent. Musculum quoque dissolvendo in Acido Nitrico, et solutioni Ammoniam addendo, Phosphatem Calcis adipiscimur. Carbonas calcis etiam acido Nitrico extrahitur, et in Oxalatem Calcis convertitur.

DE CARTILAGINE.

Q. Quae est cartilago?

R. Substantia est albida, laevis, haud ita dura, vi resiliendi magnâ praedita.

Q. Quae est ejus structura?

R. Fibrae ejus exiles ita ordinatae sunt, ut lamellas ossibus similes componant: et aliquando in os convertantur. Structura cartilaginis utique ossi in Acido tenui soluto simillima est.

Q. Quomodo cartilago nutrimentum sensumque accipit?

R. Vasa ejus sanguinea ita admodum exigua sunt, ut neque sanguinem rubrum, neque injectum anatomici admittant, nisi cùm os jamjam e cartilagine fiat: neque nervi ejus adhuc visi sunt. Nihilominus tamen humor limpidus nutrimentum ei vehat; et nervi quoque exiguissimi sensûs aliquid impertiant, necesse est.

Q. Quibus commodis cartilago inservit?

R. Cartilago superficies articulares interdum obtegit, ideoque motum plurimùm expedit. Interdum vice ossis fungitur, flexilis aliquem motum patitur, atque vi resiliendi propriam figuram recuperat, ut in larynge, et

costis. Interdum quoque aetate infantili nidum ad materiam osseam deponendam parat. Interdum est pro ligamentis, ut in ossibus pelvîs fit, vel et pro legamentis, et quasi pulvinis, ut inter vertebras spinae, est.

DE LIGAMENTIS.

Q. Quid est ligamentum ?

R. Substantia est albida, valida, flexilis, cartilagine mollior, et vi quoque resiliendi minore praedita.

Q. Quae est structura ligamentorum ?

R. Structura eorum e fibris variè dispositis atque densatis constat.

Q. Quomodo ligamenta divisa sunt ?

R. Plerumque in ligamenta capsularia, et in ea, quae os aliud alii validissimè connectunt.

Q. An vasa sanguinea, quae ligamenta ingrediuntur, videre possumus ?

R. Saepiùs vasa sine magna difficultate videre, et ea implere humore colorato possumus.

Q. Potesne nervos ligamentorum videre ?

R. Quibusdam in locis ope scalpelli nervos indagare possumus ; saepiùs tamen propter eorum exilitatem, et structuram ligamentorum densam, multo difficilius est factu.

Q. Quo sensu ligamenta praedita sunt?

R. Sensu minimè acuto sana, inflammata autem ligamenta acutissimo praedita sunt.

Q. Quibus commodis ligamenta inserviunt?

R. Capsularia synoviam, qua articuli fiunt lubrici, continent; caeteraque in commissuris movendis comprimi prohibent. Alia autem ligamenta ossa conjungunt, atque in situ proprio tenent. Ligamentis quoque interdum musculi, et tendines, inseruntur.

DE PERIOSTEO.

Q. Quibus rebus ossa connectuntur?

R. Omnia periosteo, ligamentis, atque cartilaginibus, connectuntur.

Q. Quibus nominibus membrana ossa tegens appellatur?

R. Periosteum saepiùs, sed tamen super caput pericranium, super cartilaginem perichondrium, super ligamenta peridesmium, appellatur.

Q. Haecne membrana ossa omnia ubique tegit?

R. In quibusdam locis musculi, ligamenta, et cartilagines periosteum penetrant, ut ossibus ipsis inhaereant.

Q. Quae structura est periostei?

R. Membranula est tenuis, densa, et tenax, ex plurimis fibris composita, quae in lamellas interdum sejungi possint, atque ex arteriis, venis, absorbentibus et nervis, quae id ossibus firmissimè connectunt.

Q. Quibus rebus periosteum inservit?

R. Periosteum musculis super ossa facilitatem movendi dat; vasa in ossa ingredientia sustinet: loca, quibus musculi inserantur, praebet; ossa firmissimè complectitur; et, ut quibusdam placet, ad incrementum et renovationem ossium maximè necessarium est.

Q. Periosteum sensum habet acutum, necne?

R. Sensus ejus sani est, aeque ac aliarum membranularum, non ita acutus, sed potius hebes; itaque sunt, quibus persuasum est, periosteum sine sensu esse. Cum autem morbosum, sensu acutissimo praeditum est, quod dolor vehemens ostendit.

DE CHEMICIS EARUM RERUM PRINCIPIIS.

Q. Ex quibus chemicis principiis periosteum, cartilago, et ligamentum constant?

R. *Periosteum* ac omnes membranae tenues e *gelatina* solummodo; *cartilago* et *ligamentum* e gelatina quoque magna ex parte constant. Cartilago autem figuram suam, sed imperfec-

tam quidem; ligamentum non solum figuram, verum etiam robur suum, retinet, postquam gelatina extracta est; idcirco, praeter gelatinam haec duo ex *albumine indurato* constant.

Q. Quomodo gelatinam parare possumus?

R. Membranam, cartilaginem, vel ligamentum in aqua diu coquendo, vel universum, vel pars maxima tandem solvitur; et cùm solutio vaporat paulisper, et sponte frigescit, gelatina fit, quae semipellucida, mollis, tremula, et in aqua facilis solutu, est.

DE SYNOVIA.

Q. Quae est synovia?

R. Liquor viscidus, subviridis, plus minusve transparens est, qui intra ligamenta capsularia articulorum continetur.

Q. Quibus glandulis vel vasis synovia secernitur?

R. In articulis plerisque massulae adiposae sitae sunt, e quibus fimbriae, vel potius folliculi eminere, et synoviam secernere videntur. In quibusdam extremitates arteriarum exhalantes eam secernunt.

Q. Synovia bubula, utpote facillima paratu, experimentis subjecta est, atque habenda ea-

dem ac humana; quae igitur ejus chemica principia sunt?

R. Analysis recentissima nos docet in partibus centum synoviae esse,

11.86 Materiae peculiaris filis albis plenae,
4.52 Albuminis,
1.75 Muriatis Sodae,
.71 Sodae,
.70 Phosphatis calcis,
80.46 aquae.

Q. Ostende mihi modum quo haec parentur?

R. Alcohole in synoviam infuso, *albumen* petit imum. Albumine sublato, et acido Acetico in solutionem infuso, *materia peculiaris* alba filis similis cadit, quae colorem, odorem, et saporem glutinis herbarum habet, et in acidis meracis et Alcalinis, et in aqua frigida etiam agitata, solutu facilis est. Eâ materiâ quoque separatâ, solutio paulisper vaporata crystallos Acetatis Sodae deponit.

Synovia aëri exposita vaporat, et crystallos Muriatis Sodae, et aliquid etiam Carbonatis Sodae relinquit. Residuum post distillationem synoviae combustum Phosphatem Calcis exhibet.

COLLOQUIUM TERTIUM.

DE FORMATIONE ET STRUCTURA OSSIUM.

Q. Unde ossea materia derivatur?

R. Ex sanguine.

Q. Quibus vasis deponitur?

R. Arteriis extremis.

Q. Quomodo in foetu id fit?

R. In foetu primò gelatinae subsimilia vasa sive àrteriae, paucos post conceptionem dies conformari videntur, quae sanguinem in omnes ejus partes digerunt, atque in locis propriis materiam idoneam partes solidiores et osseas formando deponunt.

Q. Qua ratione arteriae extremae materiam illam in quibusdam tantum locis deponunt?

R. Id fit quadam mirabili et certè peculiari actione extremitatum arteriarum, quae nunc unam, nunc alteram rem demittant; natura autem illius actionis adhuc in occulto latet.

Q. Quomodo ossa formantur?

R. Ossa omnia foetûs primò gelatinae, deinde cartilagini subsimilia, vasis exiguis repleta sunt. Arteriae exiguae in illâ substantia carti-

laginosâ in conspectum reti similes veniunt, sese ita dilatant, ut sanguinem rubrum admittant, atque materiam osseam demittant aut in puncto uno vel altero, a quo spicula undique enascuntur, quod in ossibus capitis manifestum est; aut in annulis, a quibus fibrae versus extrema ossium longorum tendunt; demumque se epiphysi conjungunt.

Q. Quae est epiphysis?

R. Pars est ultima ossis, quae ineunte aetate mediae parti cartilagine annectitur, ut caput et condyli femoris cum media sua; provectiore autem aetate epiphyses factae sunt verè apophyses sive processus ejusdem ossis ipsius.

Q. Quibus commodis capita tumida, et tubera sive apophyses ossium plerumque inserviunt?

R. Illa spatium amplum ad commissuras formandas sine ponderis incremento dant, et tendines musculorum etiam a linea recta convertendo, vim eorum in artu movendo augent; quo enim longiùs a centro motûs tendines dirigant, eo faciliùs expeditiùsque musculi, vecte longiore, artum movent.

Q. Quid fit de cartilagine cum ossea materia deponitur?

R. Cartilago, quae locum atque figuram ossis deponendi occupat, vasis absorbentibus par-

tim aufertur, ut in ejus interstitiis ossea materia deponatur; huic igitur illa locum proprio tempore dat.

Q. Quae structura ossium est?

R. Ossa plurimis e fibris componuntur, quae in costis bene manifestae sunt, et quae in parte exteriore maximè densatae, et ita compactae sunt, ut laminas, vel substantiam quasi solidam, repraesentent; in parte autem interiore fibrae ita dispositae sunt, ut cancellos efficiant. Ossea spicula cellulas in extremis, et cava quidem mediâ parte longorum ossium, formant.

Q. Quibus in ossibus hanc structuram facillimè videre possumus?

R. In ossibus ferè omnibus foetûs, et in ossibus adulti hominis quoque adustis, vel aëri longo tempore expositis, fibrae, et cellulae, et cava planè conspiciuntur. In osse quidem femore omnia haec apparent. Primum a parte exteriore laminae curvatae, et compactae, deinde extrema versus ac interiùs, magis inordinatae et spongiosae; et adhuc interiùs cavum plus minusve amplum pro ossis magnitudine in conspectum venit.

Q. An cancelli inter sese communicant?

R. Cum os longum transversim sectum est, et secta extrema in liquorem coloratum demit-

tuntur, liquorem in cellulas ossis longè supra ejus superficiem in vase ascendere videmus: quod sine dubio nos certiores facit cancellos ossium inter sese liberrimè communicare.

Q. Quibus commodis cancelli in ossibus inserviunt?

R. Cancelli sacculos membranaceos medullae continent, nec eos situm mutare, nec alios, membri positurâ mutatâ, alios comprimere sinunt.

Q. Quomodo ossa nutrimentum ac sensum accipiunt?

R. In ossibus universis vasa sanguinea, absorbentia, et nervi sunt, quae iis sensum atque nutrimentum suppeditant.

Q. Quomodo vasa sanguinea ossium videre possumus?

R. Cum colorem in vasa membranae os obtegentis, vulgo *periostei* dicti, injicimus, vel cum venae sanguine turgescunt, vasa optimè videre possumus. Praesertim autem rem coloratam in arterias, quae ossi adulti nutrimentum vehunt, injiciendo, deinde materiam osseam Acido in Muriatico solvendo, os flexile semitransparens, et cartilaginosum facimus, atque vasa ejus innumera pulcherrimè disposita planè, videmus.

Q. Quomodo mihi probas ossa sensum habere?

R. Filamenta nervorum in substantiam ossium ingredientia videmus, itaque ossa sensu praedita esse pro certo habemus; qui sensus quidem ossi sano obtusus est; ossibus enim animalium scalpello vel serrâ incisis, animalia nihil sentire videntur; ossibus autem inflammatione affectis, vel aliter morbosis, acutissimus.

Q. Quomodo probas vasa absorbentia in ossibus esse?

R. Illud bene probatum est materiâ osseâ vasis absorbentibus ablatâ in Mollitie ossium, ubi paucis interdum mensibus ossa infirma, atque flexu facilia fiunt; osse Carie implicito in Necrosi evanescente, integumentis adhuc integris; osse evanescente cum tumor carnosus, vel Aneurisma id vehementer premit.

Q. Quae membrana sacculos in ossibus jam dictos format?

R. Membranula tenuissima, saepiùs periosteum internum vocata, cellulas sive cancellos, et omnia cava, in partibus ossium internis, circundat, spatiumque latè extentum vasis medullam secernentibus praebet.

Q. Quae medullae ipsius natura est?

R. Medulla est oleosa, et adipi simillima,

tenuis, et interdum subrubra, in cellulis quidem minutis, et ossibus spongiosis; in cavis vero ossium longorum crassa est, et multo magis albida.

Q. Quae partes ossium durissimae sunt?

R. Pars ossium media longorum, parsque petrosa ossis temporis longè omnium durissimae sunt.

Q. Quibus rebus ossa praecipuè inserviunt?

R. Ossa partes corporis caeteras ferunt, fulciunt, visceribusque praesidium, et musculis loca, quibus inserantur, praebent.

DE REBUS, E QUIBUS OSSA COMPONUNTUR.

Q. Quibus rebus ossa componuntur?

R. Ex glutine sive gelatina, terra salina, et cartilagine, componuntur.

Q. Qua ratione gelatinam extrahere potes?

R. Ossa in frusta minutissima sunt confringenda, et in lebete Papiniano cum aqua bene coquenda, oleum tum ascendit, supernatat, et despumari potest: solutio deinde ad crassitudinem mellis vaporet, et sua sponte frigescat, gelatina fit.

Q. Qua ratione principia terrena extrahis?

R. Ossa bene urenda, donec albida fiunt,

alia eorum principia consumimus, et terrenam materiam adipiscimur.

Q. Quibus ex rebus illa terrena materia constat?

R. Ex Phosphate calcis, Carbonate calcis, Sulphate calcis, et Phosphate Magnesiae, quod tamen in ossibus animalium saepius detectum est. Nuperrimè Alumina, Silica, Manganesium, Ferrum, et Fluas Calcis in quantitate perexigua reperta sunt.

Q. Dic mihi modum, quàm brevissimè, quo haec parentur?

R. Materia illa in aqua insolubilis est, in acido tamen Nitrico bene diluto, aut Muriatico, facilè solubilis. Ex hac solutione Ammonia Phosphatem Calcis, et in ossibus animalium Phosphatem Magnesiae, demittit; deinde ex reliquâ Nitras Barytae, aliquid in acido Muriatico insolubile demittit, quod sulphas Barytae est, cujus ponderis incrementum quantitatem acidi Sulphurici calci antea conjuncti ostendit; et tum Carbonas Ammoniae ex reliquâ Carbonatem calcis demittit.

Q. Quomodo cartilaginem mihi ostendere potes?

R. Cum ossa decocta, atque oleum et gelatina extracta sunt; et pars terrena ab acido Nitrico diluto dissolvitur; cartilago, ossium figurâ,

alba, et flexilis, adhuc superest, et quum arida, fragilis est et semipellucida.

Q. Quibus rebus gluten sive gelatina ossium inservit?

R. Gelatina ossium ineunte aetate plurimùm abundat, iisque formam propriam, et tenacitatem dat: hinc ratio est, cur ossa juvenis mollia sint, vique magnâ resiliendi praedita, et incrementum facillimè accipiant.

Q. Quibus utilitatibus terra salina ossium inservit?

R. Haec materia in senectute copiosissima est, ossibusque adulti soliditatem, duritiam, stabilitatemque dat; cum autem nimio plus, ossa arida, fragilia, et saepiùs deformia, reddit: hinc quoque ratio est, cur ossa senum interdum adeo facillimè frangantur.

COLLOQUIUM QUARTUM.

DE CEREBRO.

Q. Quid de cerebro intelligis?

R. Cerebrum esse massam mollem, quae in-

tra cranium sita est, originemque nervis quibusdam dat; vel saltem cum iis liberè communicat.

Q. Quot membranae cerebrum cingunt?

R. Tres, scilicet, dura mater, tunica arachnoidea, et pia mater.

Q. Quae fabrica durae matris est?

R. *Dura mater* omnium membranarum densissima, crassissima, et validissima est, atque e fibris fortibus variè dispositis componitur.

Q. Quibus rebus dura mater adhaerescit?

R. Cum omni facie interna calvariae, sed praesertim cum suturis dura mater vasis innumeris committitur; adeoque vasa interna commercium cum externis liberrimum habent. Guttulae sanguinis e vasis ruptis effunduntur, et consistunt, membranâ ex osse separatâ.

Q. Nonne cerebro ipsi adhaerescit?

R. Dura mater in contactu cerebri est, ei autem non adhaeret, nisi iis in locis, quibus venae sinus intrant.

Q. Qui processus durâ matre formantur?

R. Dura mater duplex descendit, *falcem*que format, quae cerebrum in hemisphaeria duo dividit; *tentorium* cerebelli etiam constituit.

Q. Quid de falcis structurâ, et cursu, dicis?

R. Structura falcis eadem est ac durae matris, duplex vero est, quippe quae ex laminis

duabus constet. Falx cristae galli ossis ethmoidei adhaeret, occipitumque versus sub suturâ sagittali recurrit, et tandem in tentorium cerebelli desinit.

Q. Quid dicis de tentorio cerebelli?

R. Tentorium e laminis duabus dura matre compositis constat, transversum inter lobos cerebri posteriores et cerebellum currit.

Q. Ubi est sinus longitudinalis superior?

R. *Sinus longitudinalis* inter laminas duas falcis atque os spatium triangulum format, cursumque habet sub suturâ sagittali, atque sese in parte posteriore in sinus duos laterales dividit.

Q. Ubi sinus laterales siti sunt?

R. *Sinus laterales* cursum suum transversè et deorsùm curvum in sulcis occipitalis, et ossium temporalium dirigunt, et prope basin cranii in venas jugulares internas desinunt.

Q. Ubi situs est *sinus longitudinalis inferior?*

R. In margine inferiore, et inter plicas falcis majoris, retro currit, et tandem in torcular Herophili desinit.

Q. Quò torcular Herophili cursum dirigit?

R. *Torcular Herophili,* inter falcem et tentorium cerebelli cursum retrò habet, et quod continet, id in juncturam sive initia sinuum lateralium simul cum sinu longitudinali superiore infundit.

Q. Nonne sunt alii sinus, praeter quos nominavisti?

R. Sunt alii minores, nempè *sinus circularis Ridlei,* sinus duo *cavernosi,* sinus duo *petrosi superiores* et *inferiores.*

Q. Quid de sinibus generaliter observas?

R. Sinus longitudinalis major majorque fit, ut occipitium versus procedit; sinus laterales quoque majores fiunt, ut descendunt; et in sinibus illis chordae transversae sunt, quae sinus prohibent ne nimis sanguine distendantur.

Q. Ubi sitae sunt *glandulae Pacchioni?*

R. Utroque latere sinûs longitudinalis sub dura matre plurima corpuscula subalbida sita sunt, quae glandulae Pacchioni appellantur.

Q. Quae de membrana sub dura matre jacente digna memoria sunt?

R. Illa membranula *tunica arachnoidea* appellata, imprimis tenuis, tenera, et pellucida, ita cerebrum arctè cingit, ut difficillimè, nisi ad tuber annulare, separari possit; per eam etiam flexus sive convolutiones, ut vulgo vocantur, cerebri pulcherrimè videmus. Nulla vasa in hac membranula adhuc visa sunt.

Q. Quid sub tunica arachnoidea in conspectum venit, et quae est ejus fabrica?

R. Pia mater vasis sanguineis, et fortasse lymphaticis, ubique referta, non cerebrum so-

lùm involvit, sed etiam inter omnes ejus flexus sese duplicem insinuat, atque cava omnia sive ventriculos cerebri obducit. Ejus fabrica est tenera et tenuis, atque vasa plurima continet.

Q. Quibus rebus hae tres membranae inserviunt?

R. Dura mater cerebrum involvit, ac injuriis quodammodo defendit, atque munere pericranii interni perfungitur, vasa, quae cranium penetrant, sustinendo; falcem majorem et minorem, et tentorium cerebelli sive septum transversum efficit, quae et hemisphaeria cerebri, et cerebelli in situ proprio tenent, partesque prohibent, quo minùs motibus corporis variis laedantur; et sinus sive canales quoque, in quos sanguis venosus infunditur, ut e cranio transmittatur, format.

Q. Cum falx a crista galli lacerata, atque reversa est, et hemisphaeria paululùm suprà sejuncta sunt, quid in conspectum venit?

R. In sulco inter hemisphaeria substantia alba conspicitur, cui nomen *corporis callosi* est.

Q. Quae est ejus structura?

R. Substantia corporis callosi medullaris est, utroque latere striae transversae in media parte conveniunt, et raphen formant, dein descendunt, *septum*que *lucidum* constituunt. Pars

corporis callosi anterior angustior, quàm posterior est.

Q. Cum partes superiores utriusque hemisphaerii usque ad corpus callosum submovimus, quid videmus?

R. Substantiam *cineraceam* sive corticalem, et *medullarem*; haec centrum occupat, illa pulcherrimè flexuosa circumducitur; haec a nonnullis aliquid excernere, illa ab aliis anatomicis glandulosa esse, ab aliis aliquid secernere, existimata est. Parte substantiae cineraceae iterum submota, *centrum ovale Vieussenii* exhibetur.

Q. Quas partes proximè mihi ostendis?

R. Cum aliquid materiae medullaris utroque latere corporis callosi submotum est, ventriculi laterales deteguntur.

Q. Quas res de ventriculis lateralibus notas?

R. *Ventriculi laterales* duo sunt; utroque latere unus, qui sub centro ovali jacet curvus, et cornua habet tria, anterius scilicet, posterius, et inferius. Pia mater ventriculos obducit, halitumque secernit, qui prohibet ne partes concrescant. Cornua anteriora septo lucido separantur; posteriora, quae a quibusdam cavitates digitales nominantur, retrorsùm flectuntur; inferiora gradatim descendunt, antrorsùm ver-

tunt, et tandem in lobos medios cerebri desinunt.

Q. Ubi sita sunt *corpora striata*?

R. Prope cornua anteriora in fundo ventriculorum lateralium corpora striata sita sunt, quorum superficies cineracea est, pars autem interna striis medullaribus pulchrè miscetur.

Q. Ubi sunt *thalami nervorum opticorum*?

R. Partes corporum striatorum posteriores a sese recedunt, thalamosque nervorum opticorum inter se recipiunt, qui superficiem medullarem habent, sed intùs striati sunt. Partes posteriores thalamorum opticorum deorsùm versusque latera vertunt, et tractus opticos formant.

Q. Quid est inter corpora striata et thalamos opticos?

R. In fossa inter corpora striata et thalamos chorda medullaris est, quae *centrum semicirculare Vieussenii,* sive *taenia semicircularis Halleri,* nominata est.

Q. Quae vasa rubra nunc conspicimus?

R. Super thalamos opticos et in plurimo fundo ventriculorum lateralium vasa innumera sanguinea reti simillima expansa anatomicis nominata sunt *plexus choroides,* qui plexus utriusque lateris pone crura fornicis anteriora convenit.

Q. Ubi est *fissura Silvii*?

R. Septum lucidum falci simile e laminis duabus constat, inter quas parte in anteriore fissura Silvii est.

Q. Quid jam infra septum lucidum videmus?

R. Sub septo lucido *fornix* est, quae crura quatuor habet, duo nimirùm anteriora, duoque posteriora, quae, alium ab alio, recedunt, cursumque cornuum inferiorum ventriculorum lateralium sequuntur, et ibi a plerisque *pedes Hippocampi,* sive *cornua Ammonis* nominantur; margines interiores quoque tenues exhibent, quibus nomen *corporum fimbriatorum* impositum est. Anteriùs fornix angusta, posteriùs multo latior est, ubi cum corpore calloso committitur.

Q. Ventriculi laterales inter sese communicant necne?

R. Pone crura fornicis anteriora et ante plexûs junctionem choroidis sub fornice ipsa *foramen Monroianum* existit; quod ab uno ventriculo laterali in alterum, iter dat facile et expeditum.

Q. Ubi est *infundibulum?*

R. Infundibulum, vel meliùs iter ad tertium ventriculum, obliquè antrorsum ad *glandulam pituitariam* usque in sella Turcica sitam descendit.

Q. Cum fornix reflexa est, quid videmus?

R. *Psalterium* vel *lyram*, quam impressionem *tela choroidea* vasis transversis et obliquis composita parti inferiori et posteriori fornicis ipsius impertit, quia ibi tela choroidea fornicem thalamis opticis connectit.

Q. Ubi loci *ventriculus tertius* est?

R. Ventriculus tertius fissurae similis in utroque latere thalamis opticis, suprà *commissurâ molli* quae thalamos tegit, infrà cruribus cerebri, continetur.

Q. Quo in loco *commissuram cerebri anteriorem* conspicimus?

R. Juxta partem anteriorem ventriculi tertii ante crura fornicis anteriora chordam medullarem corpora striata transversè percurrentem videmus, quae chorda commissura cerebri anterior appellatur.

Q. An quoque est *commissura cerebri posterior?*

R. Certè, ad partem posteriorem tertii ventriculi est etiam altera chorda medullaris, quae transversim currit, et commissura cerebri posterior nominatur.

Q. Ubi est *aquaeductus Silvii?*

R. A fundo partis posterioris ventriculi tertii iter est ad quartum ventriculum, quod iter interdum aquaeductus Silvii appellatum est.

Q. Fornice et telâ choroideâ omnino submo-

tis, pone thalamos opticos et supra iter a tertio ad quartum ventriculum quid conspici est?

R. Nates et *testes*, sive *tubercula quadrigemina*, et *glandula pinealis* conspiciuntur: nates superiores, testes inferiores sunt. Supra nates glandula pinealis sita est, quae commissurae cerebri posteriori adhaerescit.

Q. His partibus cerebri submotis, quid in conspectum venit?

R. Tentorium cerebelli, quod lobos cerebri posteriores sustentat, atque cerebellum tegit. Hoc secto et sublato, *falx minor* a parte ejus mediâ descendit, et cerebellum in duo hemisphaeria etiam dividit.

Q. Quis est conspectus generalis cerebelli

R. Cerebellum cerebro simile, duo hemisphaeria, convolutiones sive gyros plurimos, et materiam quoque cineream et medullarem inter se ita pulcherrimè alternatam habet, ut sectum in perpendiculo inter hemisphaeria, *arborem vitae* repraesentet.

Q. Ubi situs est ventriculus quartus?

R. Ventriculus quartus suprà valvulâ sive velo Vieussenii, infrà medullâ oblongatâ, atque in lateribus ambobus, cruribus cerebelli, continetur. Iter a tertio ad quartum ventriculum obliquè retrorsùm descendit.

Q. Quae est *valvula Vieussenii?*

R. Tenuis lamina medullaris est, supra ventriculum quartum et inter crura cerebelli expansa, medullam oblongatam quoque cerebello conjungere videtur.

Q. Ubi est *calamus scriptorius* ?

R. Est fissurae subsimilis in anteriore et inferiore parte ventriculi quarti situs.

Q. Num illi ventriculi quatuor inter sese communicant ?

R. Certè, ventriculi laterales per foramen Monroianum inter se liberrimè communicant; ibi quoque initium est ventriculi tertii, qui commercium expeditum cum ventriculis lateralibus habet : a ventriculo tertio etiam iter facile in ventriculum quartum est.

Q. Cui usui illi ventriculi inserviunt ?

R. De usu ventriculorum, aeque ac caeterarum partium cerebri, variae conjecturae extiterunt ; alii anatomici sibi persuaserunt ventriculos "spirituum animalium officinas" esse ; alii "meras cloacas ;" alii "receptacula esse aëris ;" alii casu et quasi, "accidentaliter de cerebri complicatione resultari." Sed usus eorum verus parum adhuc cognitus est.

Q. Quid de cruribus cerebri et cerebelli dicis?

R. Hemisphaerium utrumque cerebri, et cerebelli etiam in crus teres desinit. Illa crura

quatuor inter se conjuncta *medullam oblongatam* constituunt.

Q. Quae partes in basi cranii mentione dignae sunt?

R. Corpora albicantia, pons Tarini, tuber annulare, medulla oblongata, corpora pyramidalia et olivaria.

Q. Dic mihi in ordine de his omnibus?

R. In basi cerebri inter lobos ejus medios videmus *corpora albicantia* sive eminentias mammillares, quae crurum fornicis anteriorum extrema videntur. Inter haec et crura cerebri est *pons Tarini* substantiâ cinereâ, qui partim fundum ventriculi tertii facit. Ubi crura cerebri et cerebelli conveniunt, *tuber annulare* sive *pons Varolii* in excavatione ossis sphenoidei, et processûs cuneiformis occipitis situs est. A tubere annulari ad foramen usque magnum *medulla oblongata* descendit, et post ejus egressum e cranio *medulla spinalis* nominatur, quae canalem vertebrarum intrat, descendit, tandemque in caudam equinam desinit. In superficie medullae oblongatae quatuor eminentiae sunt, scilicet, media in parte *duae pyramidales,* quorum in utroque latere *duae olivares.*

Q. Quibus rebus hae partes variae cerebri et cerebelli in oeconomia animali inserviunt?

R. Quibusdam placuit usum alium parti

alii imputare ; perperàm autem, quia usus singularum partium adhuc in occulto latent. Patet vero experimentis cerebrum et cerebellum cum medullâ spinali, quae amborum productio habenda est, fontem primum atque unicum esse, unde nervi oriantur, omnibusque corporis partibus ramulos mittant, quibus impressiones rerum externarum accipiuntur, et sensus atque motus excitantur in corpore.

Q. An substantia cerebri sensu acuto praedita est ?

R. Substantia cerebri cinerea experimentis anatomicorum sensu penè destituta esse reperta est, quia cum irritata esset, animal nihil sentire videbatur, cum autem substantia medullaris irritata esset, animal statim in convulsiones conjiciebatur, quod probat hanc sensu acutissimo esse praeditam.

Q. Quas injurias cerebrum impunè ferre potest ?

R. Nihil certum de injuriis cerebri dici potest ; pars enim cerebri, haud parva quidem, vulnere submota est, et tamen neque mors, neque defectus memoriae, vel intellectûs, sequebatur. Pressura autem interdum haud ita magna dolorem capitis, vel convulsiones partium quarundam, aut totius corporis, vel soporem, movet.

DE CHEMICIS PRINCIPIIS CEREBRI.

Q. Quibus ex chemicis principiis cerebrum constat?

R. Ex substantia adiposa inter Albumen et Adipoceram intermediâ, Osmazomio, Albumine, Phosphate Potassae, Phos. Sodae, Phos. Ammoniae, Phos. Calcis, Phos. Magnesiae, Phos. Ferri, Sulphate Potassae, Muriate Sodae, et Sulphure.

Q. Quo modo haec adipiscimur?

R. Alcohol *Albumen* coagulat; bulliens solvit, et frigefactum *materiam adiposam* in laminis albis; Alcohole multum vaporato, plus materiae ejusdem adiposae cum pauxillo *Osmazomii* obtinetur; quod post exhalationem ejusdem liquoris solidum fuscum in Alcohole solubile, cum Tannina compositum insolubile faciens, remanet. Multi flocculi albi in Alcohole insolubiles restant. *Albumen* denotant. In eadem analysi quantitas exigua *Phosphatis Potassae, Phos. Sodae, Phos. Ammoniae, Phos. Calcis, Phos. Magnesiae, Phos. Ferri, Sulphas Potassae, Murias Sodae,* et *Sulphur,* detecta sunt.

DE ORIGINE NERVORUM IN CRANIO.

Q. Quot ordines nervorum e cerebro, cerebello, et medulla oblongata, oriuntur?

R. Paria novem nervorum, qui nomina varia acceperunt, et vulgò a parte anteriore ad posteriorem cerebri annumerantur.

Q. Quibus partibus cerebri nervi primi oriuntur?

R. Nervi primi paris, scilicet, *olfactorii*, e *corporibus striatis* oriuntur, atque e cranio per foramina cribrosa ossis ethmoidei egrediuntur, atque in naribus super membranam pituitariam ramulis minutissimis distribuuntur, atque ibi organon olfactûs constituunt.

Q. Ex quibus partibus oriuntur nervi secundi?

R. Nervi secundi paris, vel *optici*, e *thalamis opticis* oriuntur, atque ad partem sellae Turcicae anteriorem conjunguntur, et ad similitudinem literae X inter sese transversi currunt, perque foramina optica e cranio exeunt, deinde in retinas sese expandunt.

Q. Unde nervi tertii oriantur?

R. Nervi tertii paris, vel *motores oculorum*, e *cruribus cerebri* juxta tuber annulare oriuntur, atque cranio per foramina lacera egrediuntur, musculisque omnibus oculorum, praeter

trochleares et abductores, vim nervosam suppeditant: ramulum quoque ad formandum *ganglion ophthalmicum* utroque latere emittunt.

Q. Quo ex loco nervi quarti oriuntur?

R. Nervi quarti paris, vel *pathetici,* e *valvula* sive *velo Vieussenii* post nates oriuntur, e cranio per foramina lacera exeunt, atque per musculos trochleares distribuuntur.

Q. Quibus ex partibus oriuntur nervi quinti?

R. Nervi quinti paris, vel *par trigeminum,* e *lateribus tuberis annularis* prope crura cerebelli oriuntur, atque ad partes petrosas ossium temporum plexum utroque latere, deinde ganglion semilunare sive Gasserianum formant, e quo enascuntur rami tres, scilicet, ophthalmicus, maxillaris superior, et maxillaris inferior.

Q. Dic mihi, quod de ophthalmico ejusque ramulis notandum sit?

R. Ramus ophthalmicus utroque latere e cranio per foramen lacerum in orbitam egreditur, et ibi ramulum supra-trochlearem, nasalem, lachrymalem, emittit, dum truncus ipse frontalis vocatur. Ramulus quoque vel trunco ophthalmico, vel ramulo nasali, ad formandum *ganglion opthalmicum* sive lenticulare emittitur; unde *nervi ciliares* enascantur.

Q. Quid de maxillari superiore ejusque ramulis notandum est?

R. Ramus *maxillaris superior* per foramen rotundum ossis sphenoidei exit e cranio, tum primùm ramulum spheno-palatinum, qui ramulum unum per foramen pterygoideum ossis sphenoidei ad nervum sympatheticum in canali carotico jungendum reflectit, et qui ramulum alterum per foramen innominatum partis petrosae ad portionem duram septimi paris jungendam, emittit; deinde palatino-maxillarem sive alveolarem posteriorem emittit, et truncus ipse infra-orbitalis appellatur.

Q. Dic mihi quoque cursum et distributionem rami maxillaris inferioris?

R. Ramus *maxillaris inferior* e cranio per foramen ovale ossis sphenoidei utroque latere egreditur, et ramulos aliquos musculis, ramulumque *lingualem* sive *gustatorium,* qui per apicem linguae distribuitur, emittit. Truncus ipse foramine posteriore canalem maxillarem inferiorem intrat, ibi dentibus sui lateris surculos exiguos suppeditat, e canali per foramen menti exit, atque demùm mento labioque inferiori ramulos plurimos distribuit, ac evanescit.

Q. Quae praecipuè notas de origine et cursu nervorum sexti paris?

R. Nervi sexti paris, vel *abducentes,* ab *initio medullae oblongatae* prope tuber annulare oriuntur, et suo in cursu sinum cavernosum ingrediuntur, in quo *duos* vel *tres surculos* exi-

guos, qui deorsùm in superficie arteriarum carotidum utroque latere serpunt, originemque *sympathetico magno* praebent, emittunt; deinde per foramina lacera e cranio exeunt, et per musculos oculorum abductores distribuuntur.

Q. Quibus ex locis oriuntur nervi septimi?

R. Nervi septimi paris, vel *auditorii*, e portione molli, et durâ, constant. *Portio mollis* ex *anteriore parte ventriculi quarti* striis medullaribus transversis, et *tubere annulari*, oritur; deinde portioni durae sese applicat. *Portio dura*, quae interdum etiam sympatheticus minor nominatur, e *parte cerebri communi* pontis Varolii, crurum cerebelli, et medullae oblongatae, oritur, et simul cum portione molli meatum auditorium internum intrat.

Q. Quid de portione molli observas?

R. *Portio mollis* e fasciculis duobus constat; quorum alter cochleae, alter vestibulo et canalibus etiam semicircularibus surculos exiguissimos suppeditat.

Q. Quid dicis de portione durâ?

R. *Portio dura* in canalem sive aquaeductum Fallopii intrat, atque ibi *ramulum* a maxillari superiore paris quinti *retrogradum* recipit, et ante ejus exitum *chordam tympani* reflectit, quae inter processus longos mallei et incudis, ac supra membranam tympani currit,

fissuramque Glasseri intrat, et ramulum lingualem quinti paris jungit.

Q. Quid praeterea notas de cursu et ramulis portionis durae?

R. *Portio dura* e canali per *foramen stylomastoideum* exit, ramulumque occipitalem, atque surculos plurimos musculis et glandulis emittit, et ante aurem plexum sive pedem anserinum facit, e quo enascuntur ramuli temporales, faciales superiores, mediae, inferiores, et subcutanei cervicales, qui inter sese, et cum ramis quinti paris etiam, liberrimè communicant.

Q. Quibus ex locis nervi octavi oriuntur?

R. Nervi paris octavi, vel *paria vaga*, e *medullâ oblongatâ* ad corpora olivaria oriuntur, glosso-pharyngeo et nervo accessorio Willisii utroque latere comitati, e cranio per foramina lacera posteriora exeunt. Par vagum ramulum unum pharyngi, alterum laryngi, deinde surculos quosdam cordi mittit, et tum in thoracem descendit.

Q. Quid de glosso-pharyngeo observas?

R. *Glosso-pharyngeus* ex eodem fasciculo nervoso simul cum pare vago oritur, interdum nominatus *lingualis lateralis*, ramulum, qui cum septimo pare communicat, deinde ramulos alios ad plexum super arteriam carotidem internam formandum, emittit; ex quo plexu ramuli ali-

qui ad cor usque descendunt; et tandem in radice linguae evanescit.

Q. Quid notas de nervo accessorio?

R. *Nervi accessorii* ad par octavum e *medullâ oblongatâ* et *initio medullae spinalis* oriuntur, e cranio cum pare octavo exeunt, deinde suo latere ramulum unum nervo pharyngeo, alterum pari vago, emittunt; sub-occipitalem arcu, et saepiùs primum cervicalem jungunt, et tandem in musculis evanescunt.

Q. Nonne sunt par vagum, glosso-pharyngeus, et nervus accessorius nervi separati, vel, alius ab alio, distincti?

R. Illi nervi jam memorati ex eodem fasciculo, vel origine communi oriri videntur; brevi autem spatio distincti apparent, nomina igitur diversa iis imposita sunt.

Q. Dic mihi breviter originem atque distributionem nervorum noni paris.

R. Nervi noni paris, vel *linguales*, e *medullâ oblongatâ* inter corpora olivaria et pyramidalia oriuntur, e cranio per foramina condyloidea anteriora egrediuntur, deinde cum nervo sub-occipitali ipso, vel arcu, qui hujus conjunctione et primi cervicalis formatur, hoc et illo latere communicant, et paulo inferiùs descendentem noni emittunt, demumque ramulos mediae linguae plurimos dant, atque ibi evanescunt.

Q. Mentionem fecisti de nervo sympathetico magno, unde originem et cursum primum habet?

R. *Nervi sympathetici magni* utroque latere *ramulo maxillaris superioris reflexo,* et *surculis* etiam *duobus* vel *tribus* a *sexto pare,* cum in sinu cavernoso sunt, demissis originem ducunt. In canali carotico conjunctione horum ramulorum plexus formatur, qui arteriam carotidem internam complectitur. Truncus haud multùm descendit, cum ganglion cervicale supremum ad vertebram colli secundam facit; ganglion medium ad vertebram quartam vel quintam; et ganglion cervicale imum ad vertebram colli ultimam.

COLLOQUIUM QUINTUM.

DE OCULO.

Q. Quid de oculo observandum est?

R. Partes oculi evidentes sive externas; et abditas sive internas observare licet.

Q. Quae partes externae sunt?

R. Supercilia, palpebrae, tarsi, cilia, glandu-

lae sebaceae, glandula lachrymalis, caruncula lachrymalis, puncta lachrymalia, et tunica adnata sive conjunctiva.

Q. Quibus rebus supercilia inserviunt?

R. *Supercilia* ad sudorem a fronte manantem, pulverem aliasque res extraneas prohibendum, quo minus in oculos cadant, destinari videntur; ad ornamenta quoque, et affectus animi exprimendos, utilia sunt.

Q. Quibus usibus palpebrae, tarsi, et cilia, inserviunt?

R. *Palpebrae* etiam oculos rebus extraneis, nimioque lucis bene defendunt, et motibus suis lachrymas oculis proprie applicant.

Tarsi cartilaginosi, singularum in margine palpebrarum siti sunt, tenentque palpebras ne rugent, atque sic alteram alteri aptant.

Cilia superciliis similia, pulverem, vel insecta oculis arcent, et ornamentis quoque homini sunt.

Q. Quis situs et usus glandulis sebaceis est?

R. *Glandulae sebaceae* sive *Meibomianae* inter tarsos et membranam, quae palpebras infrà obducit, sitae, humorem oleosum effundunt, qui motus palpebrarum haud parum faciliores reddit, atque prohibet, ne palpebrae inter se concrescant.

Q. Dic mihi quoque situm et usum glandulae lachrymalis?

R. *Glandula lachrymalis*, olim glandula in-

nominata Galeni vocata est, in excavatione ossis frontis tempora versus sub arcu superciliorum sita est; glandulae aliae sunt minores prope hanc, e quibus omnibus ductus oriuntur, qui lachrymas effundunt ad globum oculi humectandum.

Q. Quem situm et usum habet caruncula lachrymalis?

R. *Caruncula lachrymalis* est glandula, quae in angulo oculi ad nasum sita, materiam sebaceam secernit, atque palpebris clausis, lachrymas in puncta lachrymalia dirigit.

Q. Quid dicis de situ atque usu punctorum lachrymalium?

R. *Puncta lachrymalia* prope nasum sita carunculâ lachrymali sejuncta sunt, et postquam lachrymae oculum humectaverunt, eas in canales duos absorbent, qui in saccum lachrymalem desinunt.

Q. Cui usui tunica adnata inservit?

R. *Tunica adnata* cutis esse sub palpebris reflexa, et haud parum mutata, videtur; resque extraneas, ne pone oculum sese insinuent, prohibet; atque velamen laeve, quo frictiones multùm impediantur, praebet.

Q. Dic mihi breviter cursum lachrymarum.

R. *Lachrymae* glandulâ lachrymali secernuntur, motibus palpebrarum globum oculi hu-

mectant, versus nasum currunt, atque in puncta lachrymalia recipiuntur; quorum canales in sacco lachrymali conveniunt, inde lachrymae per ductum ad nasum descendunt.

Q. Quae partes oculi internae sunt?

R. Tunicae, cornea, iris, pupilla, circulus ciliaris sive ligamentum ciliare, humores, nervi, et vasa sanguinea.

Q. Quot tunicae oculi sunt?

R. Tres, scilicet, tunica sclerotica, choroidea, et retina.

Q. Quae textura tunicae scleroticae est?

R. *Tunica sclerotica* est dura et validissima, et corneae ita firmissimè adhaeret, ut quidam eandem tunicam esse putaverint; perperàm vero, cum color ejus et textura a tunicâ scleroticâ plurimùm distent. Ad partem tunicae hujus anteriorem tendines musculorum quatuor rectorum figuntur.

Q. Quid de *tunicâ albugineâ* tibi velis?

R. Tendines musculorum et substantia cellularis, quae inter tunicam adnatam et scleroticam interponitur, et quae sedes plerumque Ophthalmiae est, oculum albiorem faciunt, ideoque pars anterior tunicae adnatae circa corneam a nonnullis tunica albuginea nominatur.

Q. Quae fabrica et sedes tunicae choroideae sunt?

R. Tunica choroidea tenuissima, tenerrima, vasisque et nervis referta, scleroticae subjacet, eique vasis sanguineis et nervis et etiam substantiâ cellulari tenerrimâ juncta est, et ab introitu nervi optici ad circulum usque ciliarem antrorsùm tendit.

Q. Ubi pigmentum nigrum situm est?

R. Pigmentum nigrum superficiem internam tunicae choroideae tegit, colorem nigrum quoque retinae superficiei externae impertit.

Q. Quibus vasis illud pigmentum generatur?

R. Pigmentum nigrum secerni atque deponi arteriis extremis tunicae choroideae putatum est.

Q. Cui usui pigmentum nigrum inservit?

R. Pigmentum radios lucis errantes, et, qui per retinam transeunt, suffocat. Quibusdam animalibus tamen vario colore, sed plerumque splendido, est pigmentum, quod in iis vulgò nominatur *tapetum;* ideoque radios lucis reflectendo, vice speculi quodammodo perfungi videtur, et impressionem igitur rerum externarum meliorem reddit.

Q. Quid de retinâ dicis?

R. In *retinam* nervus opticus, posteaquam in oculum intravit, sese expandit, et inter tunicam choroideam ac capsulam humoris vitrei ad corpus ciliare antrorsùm tendit, ibique evanescit.

Q. Cui usui retina inservit?

R. Retina, primum organon visûs, luce afficitur, et, ope humorum, imagines rerum externarum recipit, easque animo transmittit.

Q. Quid de corneâ lucidâ observas?

R. *Cornea* partem oculi anteriorem occupat, pellucida est, densa, e lamellis composita, et tunicae scleroticae firmissimè juncta est.

Q. Dic mihi formam et usum corneae?

R. Cornea plerumque adolescentibus magis convexa ac prominens, quàm senibus, est, radios lucis, qui in eam incidunt, colligit atque oculo transmittit, humoremque etiam aquosum continet.

Q. Quid dicis de origine et formâ iridis?

R. *Iris* motu libero praedita a circulo ciliari originem ducit, oculumque transversa percurrit; paululùm convexa anteriùs est, atque in parte sua media foramen habet, quod pupilla appellatur. Internam iridis superficiem mucus coloratus, pigmento nigro simillimus, qui interdum *uvea* vocatur, obducit.

Q. Quae fabrica et usus iridis sunt?

R. Iris nervis, ac vasis sanguineis, fibrisque musculorum copiosè instructa, adeo cum retinâ radiis lucis affectâ conspirat, ut pupillam clarâ luce facillimè minuat, obscurâ autem dilatet, ideoque lucis quantitatem in oculum immissam bene temperet.

Q. Quae de circulo ciliari, corpore ciliari, et processibus ciliaribus, observas?

R. *Circulus ciliaris* e membranâ cellulari condensâ compositus, partem tunicae choroideae anteriorem, initiumque iridis, scleroticae jungit. Facies circuli hujus interna strias exhibet pigmento nigro tectas, quae in *processus ciliares* desinunt; huic loco nomen *corpus ciliare* impositum est, quod e vasis tunicae choroideae potissimùm constat.

Q. Quot humores oculi sunt?

R. Tres, humor nimirùm aquosus, lens crystallina, et humor vitreus.

Q. Quae res de humore aquoso memoria dignae sunt?

R. *Humor aquosus* valde limpidus est, aquâ gravior, et inter corneam et lentem crystallinam situs est, et, cum emissus, cito renovatur; in portiones duas iride diducitur, quarum anterior major est; in posteriore processus ciliares natant, quibus ramulisque arteriarum minutissimis in parte iridis anteriore positis humor aquosus secernitur.

Q. Quae de lente crystallinâ notanda sunt?

R. *Lens crystallina* e lamellis in centrum vergentibus composita est, centrumque versus multo solidior fit; pars ejus anterior quoque circuli majoris portio est, quàm posterior. In

parte humoris vitrei anteriore, et pone humorem aquosum adversus pupillam lens insidet. Lentem tunica aranea sive crystallina, cui vix adhaerescit, circundat, et ponè cum tunicâ vitreâ committitur.

Q. Quid de humore vitreo observas?

R. Humor vitreus liquidus est, et partem oculi posteriorem occupat. Trium est copiosissimus humorum, albo ovi subsimilis, quem tunica vitrea sive hyaloidea et tegit, et in cellulas innumeras dividit, quae inter sese communicant.

Q. Quomodo *zonula ciliaris* formatur?

R. Sub corpore ciliari tunica sive capsula humoris vitrei laminam externam emittit, quae paulo anterior capsulae lentis inseritur, nomenque zonulae ciliaris habet; deinde lamina altera pone capsulam lentis, cui firmiter adhaeret, currit.

Q. Ubi situs est *circulus Petitianus?*

R. Inter laminas capsulae humoris vitrei, zonulam scilicet ciliarem et alteram laminam, quae pone capsulam lentis currit, canalis sive circulus Petitianus cellulis plenus existit, quae inter se liberè communicant.

Q. Qui nervi in oculum ingrediuntur?

R. Nervus opticus retinam, organon visûs longe potissimum, constituit; *tertium*, *quartum*,

et *sextum* paria per musculos oculi distribuuntur: ramus etiam *opthalmicus* partibus globo oculi vicinis surculos mittit, et cum ramulo tertii paris *ganglion opthalmicum* format, unde *nervi ciliares* enascantur, qui tandem iridi vim nervosam copiosissimè suppeditant.

Q. Quibus rebus tunicae generaliter inserviunt?

R. Tunicae partes, quas circundant, sustentant, firmant, formamque dant oculo rotundam.

Q. Quibus usibus humores inserviunt?

R. Humores cum tunicis propriis, statu integro, omnino pellucidi sunt, et sine impedimento radios lucis per eos transire patiuntur, et eodem tempore radios pro viribus suis refringunt.

Q. Quibus legibus lux refringitur?

R. Cum radii lucis ex aëre raro in densiorem, vel ex aëre in aquam, vel ex aqua in vitrum transeunt, ad perpendiculum semper refringuntur; et contrà, radii ex aliquo denso in rarius transeuntes semper a perpendiculo vertuntur.

Q. Qua ratione oculus imagines rerum externarum nobis repraesentat?

R. Humores oculum implent, atque retinam ita distendunt, ut sphaeram concavam semper faciant. Radii lucis igitur in corneam inciden-

tes, humore aquoso primùm, deinde magis adhuc lente crystallinâ, tum humore vitreo, in cursu suo refringuntur ; et demùm in punctum sive focum super retinam colliguntur, ibique imago rei, unde manavissent, pulchra et distincta, sed inversa, depingitur, quam animus statim percipit. Oculus quoque modo quidem mirabili sese distantiis rerum conspectarum ope musculorum ejus citissimè aptare solet.

Q. Quomodo rem ipsam erectam, distinctam, propriisque coloribus expressam, si ejus imago super retinam inversa depingatur, videmus ?

R. Illud diu multumque inter philosophos disputatum est, et adhuc sub judice lis est ; igitur absque in arenam descendendo dicere mihi licet, hominem ita ab Opifice rerum supremo constitutum esse, ut a primâ aetate verum positum rerum consuetudine acquirat.

Q. Qua ratione fit, ut eadem res binis oculis conspecta non duplex videatur ?

R. Bini oculi motibus suis semper consentiunt, et, axibus eorum semper parallelis, in idem punctum rei, quae conspicitur, diriguntur ; imago ejus igitur eodem loco utriusque retinae exprimitur, et ea ratione visus perfectus ac simplex fit.

DE CHEMICIS PRINCIPIIS OCULI.

Q. Ex quibus chemicis principiis lachrymae constant?

R. Lachrymae ex aqua, Muco, Albumine, Muriate Potassae, Muriate Sodae, Lactate Sodae, Phosphate calcis, et Phosphate Sodae, constant.

Q. Quibus ex chemicis principiis humores oculi constant?

R. Humor *aquosus* et *vitreus* ex iisdem rebus, scilicet, multâ aquâ, Albumine, Muriate et Lactate sodae, et Phosphate calcis, constant. *Lens crystallina* ex aqua, Albumine, Gelatina, et Phosphate calcis, constat.

COLLOQUIUM SEXTUM.

DE AURE.

Q. Quomodo partes auris varias commodissimè tractare possumus?

R. De partibus externis, deindè internis disserendo.

Q. Quae partes externae sunt?

R. Pinna sive ala, lobulus, meatus auditorius externus, atque membrana tympani.

Q. Quas partes pinna sive ala et lobulus comprehendunt?

R. *Pinna* cartilaginosa est, et helicem, antihelicem, inter quos est cavitas innominata, tragum, antitragum, fossam navicularem inter juga antihelicis positam, atque concham, quae in meatum auditorium externum desinit, comprehendit. Lobulus sub antitrago pendet.

Q. Quid de meatu auditorio externo observas?

R. *Meatus auditorius externus,* cujus pars externa cartilaginosa, interna vero ossea est, a conchâ ad membranam tympani introrsùm procedit, cuteque inflexâ obducitur; sub qua glandulae plurimae insident, quae cerumen ad meatum lubricandum secernunt, ductibusque suis effundunt.

Q. Quid de membrana tympani dicis?

R. *Membrana tympani,* quae tensa et paululùm concava extrinsecùs est, transversa obliquè currit, atque externas ab auris internis partibus diducit.

Q. Quae partes auris internae sunt?

R. Tympanum et labyrinthus.

Q. Dic mihi formam et situm tympani.

R. *Tympanum* subrotundum est cavum, in

osse temporis situm, ab altera parte membranam tympani, ab altera septum osseum contingit, quo a labyrintho separatur; praeterea periosteo interno obducitur, quod exitus omnes, qui e tympano egrediuntur, tegit.

Q. Quae de osseo septo notanda sunt?

R. In medio septo osseo promontorium est, supra quod est *fenestra ovalis,* quae, etiamsi basi stapedis claudatur, iter tamen in vestibulum efficit: infra promontorium *fenestra rotunda* est, quae, quanquam membranâ claudatur, viam in cochleam aperit.

Q. Quae aperturae e tympano exeunt?

R. Quatuor, scilicet, fenestra ovalis, fenestra rotunda, tuba Eustachiana, et viae in cellulas mastoideas.

Q. Quò procedunt fenestra ovalis, et fenestra rotunda?

R. Fenestra ovalis in vestibulum, fenestra rotunda in cochleam, viam aperit.

Q. Quò procedit tuba Eustachiana?

R. A parte tympani anteriore *tuba Eustachiana* sive iter a palato ad aurem, partim ex osse, partim cartilagine, et membrana, composita exit, major majorque fit, ut in nares procedit, quarum in parte posteriore et exteriore terminatur ore aperto.

Q. Ubi exeunt viae in cellulas mastoideas?

R. A parte tympani posteriore foramina quaedam exigua, quasi cribri formâ, in cellulas mastoideas exeunt, quae cellulae flexibus inter sese plurimis communicant.

Q. Nonne sunt in tympano ossicula auditûs?

R. Quatuor sunt, malleus nimirùm, incus, os orbiculare, et stapes.

Q. Dic mihi ordinem, quo inter se conjungantur?

R. Manubrium mallei mediae membranae tympani, atque ejus caput corpori incudis adhaerescit; crus quoque longum incudis ossi orbiculari, quod iterum capitulo stapedis, innectitur, cujus basis in fenestrâ ovali sedet. Haec ossicula in situ proprio ligamentis tenentur, ac moventur musculis, qui membranas intendunt, sonumque augent.

Q. Quot partes labyrinthus comprehendit?

R. Vestibulum, cochleam, et canales semicirculares.

Q. Quid dicis de vestibulo?

R. *Vestibulum,* ut nomen ejus fert, cochleae et canalibus semicircularibus commune, ovatum et magnitudine grani hordei est, atque ad latus interius septi ossei situm, quod tympanum a vestibulo diducit.

Q. Quot exitus e vestibulo exeunt?

R. Fenestra ovalis, foramen rotundum, ora

canalium semicircularium, et meatus auditorius internus.

Q. Quibus partibus vestibuli illa exeunt?

R. Ex vestibulo in tympanum fenestra ovalis parte in exteriore; in canalem cochleae unum foramen rotundum, in anteriore, viam aperit; canales semicirculares parte in posteriore in ora quinque desinunt, quae ibi patescunt; meatus auditorius internus parte in ejus interiore in foramina quinque vel sex, cribri formâ, desinit.

Q. Quis situs cochleae est?

R. *Cochlea* parti vestibuli anteriori vicina est, atque basi ejus ad meatum auditorium internum versa, plana jacet.

Q. Quibus ex rebus cochlea constat?

R. Ex axi, lamina spirali, et canalibus, seu scalis duabus.

Q. Quae axem cochleae formant?

R. *Modiolus*, cujus basis ad meatum auditorium internum spectat; et *infundibulum*, cujus basis ad apicem cochleae versus sita est, axem faciunt. Apex modioli cum apice infundibuli conjungitur, duosque conos cavos in plàno jacentes formant.

Q. Quid cavitates eorum occupat?

R. Fasciculus portionis mollis nervorum, qui per scalas distribuuntur.

Q. Quid de lamina spirali dicis?

R. Canales sive scalas cochleae *lamina spiralis* e laminis duabus composita, proxima modiolo ossea, caetera membranacea, sejungit, demùmque in hamulum desinit, qui in basi infundibuli pendet.

Q. Quae de canalibus sive scalis notanda sunt.

R. *Canales illi duo* seu *scalae* circum axem gyros duos cum dimidio faciunt, versus apicem cochleae tamen minores fiunt, et tandem inter sese in basi infundibuli conjunguntur. Canalis alter, ut cum vestibulo communicat, scala vestibuli; alter, ut cum tympano, scala tympani appellatur.

Q. Ubi apex cochleae situs est.

R. Cochleae apex, qui saepiùs cupola vocatur, basin infundibuli tegit, versus oculum quasi spectat.

Q. Quae de canalibus semicircularibus observas?

R. *Canales semicirculares* in numero sunt tres, superior sive verticalis, posterior sive obliquus, et exterior sive horizontalis; atque per ora quinque in vestibulo desinunt. E quatuor partibus uterque canalis circuli tres vel ampliùs conficit, et suum ad finem amplificationem sive ampullam habet.

Q. Quid partes labyrinthi diversas obtegit atque implet?

R. Partes labyrinthi diversas, scilicet, vestibulum, cochleam, et canales semicirculares periosteum internum obtegit, intra quod membranula est tenuis ac mollis, quae sacculos format, humoremque limpidum, qui omnia haec cava implet, continet.

Q. Quis nervus his partibus distribuitur?

R. Super membranulam, pulpae similem, periosteo interno circundatam, *portio mollis* nervorum septimi paris omnibus auris partibus internis distribuitur.

Q. Dic mihi breviter *usus,* quibus illae partes auris inserviunt; et primo cui usui auricula inservit?

R. Auricula externa tremores aëris recipit, magis magisque colligit, ac tandem in meatum auditorium externum ad membranam tympani, quasi focum, confert.

Q. An membrana tympani aliquid auditui confert?

R. Auditus e membrana tympani certum ad modum tensa multùm pendere videtur; nam cum haec tensa vel laxa plus justo fit, ille vitiosus est.

Q. Cui usui inservit tuba Eustachiana?

R. Tuba Eustachiana aëra liberrimè in tym

panum admittit, et aequilibrium ad motus membranae tympani expeditos prorsus necessarium constituit.

Q. Cui usui inserviunt canales semicirculares?

R. Canales illi spatium dant amplum ad nervorum surculos expandendos, qui ad auditum plurimùm conferunt.

Q. Quis usus cochleae est?

R. Cochlea eidem usui inservire videtur, ac canales semicirculares, scilicet, ad spatium ampliandum ut nervi distribuantur, quibus impressiones fortiores fiunt.

Q. Quid de aquâ labyrinthi observas?

R. Aqua labyrinthi arteriis extremis periostei secreta, humori aquoso oculi simillima, vestibulum, scalas cochleae, et canales semicirculares, ex toto implet.

Q. Cui usui illa aqua inservit?

R. Aqua multò melior aëre, qui non est in labyrintho, nervis auditûs impulsus fortes et aequabiles dat.

Q. Qua ratione auditus fit?

R. Ratio ejus certè obscurissima est, sed veri est simile hoc modo explicari posse. Cum corpus alterum alteri impingimus, particulis utriusque, quae certos intra fines cohaerent, vique recuperandi figuram et situm proprium

perfruuntur, motum impertimus. Corpora igitur ipsa tremunt, atque tremores quoque aëris circumflui movent, qui per aëra velocitate maximâ pervadunt, auriculam feriunt, quâ in punctum quasi colliguntur, et ita fortissimè in membranam tympani diriguntur, ut vehementer ipsa vibretur: haec vibrans malleum sibi annexum, malleus incudem, incus os orbiculare, quod iterum stapedem, commovet; atque stapes tremens impetus aquulae vestibuli dat, aër quoque in tympano commotus membranam fenestram rotundam claudentem quatit, quae etiam aquulam in scala tympani undatim movet; unde aqua omnis auris internae motus accipiat, impressionesque eodem quoque tempore nervis in delicatissimâ membranulâ dispersis det, qui denique eas animo impertiunt.

DE CHEMICIS PRINCIPIIS CERUMINIS.

Q. Quibus chemicis principiis cerumen constat?

R. Ex Albumine, Oleo spissato colorato, Soda, et Phosphate calcis.

Q. Quomodo haec principia adipiscimur?

R. Alcohol e partibus octo ceruminis quinque, calore adjuvante, dissolvit. Alcohole vaporato, residuum colore aureo, odore et crassi-

tudine terebinthinae subsimili, amarissimum est, et igni subjectum liquescit, in fumum album omnino vaporat, bilisque resinae simillimum est. Tres partes reliquae Albumen oleo paululo mixtum referunt, quod combustum Sodam et Phosphatem calcis in exigua quantitate relinquit.

COLLOQUIUM SEPTIMUM.

DE NASO.

Q. Quae fabrica nasi est?

R. Nasus ex ossibus pluribus atque cartilaginibus constitutus, cavum haud ita parvum facit; cujus partes mirabili artificio rebus, quibus destinatae sint, aptantur.

Q. Nonne sinus quidam cum naso communicant?

R. Cavo nasi sinus quoque frontales, sphenoidales, et maxillares, accedunt, et tubae etiam Eustachianae, et ductus nasales. In hos quidem sinus viae per foramina aliquot aperiuntur: hi quidem, et cellulae ossis ethmoidei, et

figura ossium spongiosorum, superficiem nasi internam maximè augent.

Q. Num membrana partes illas tegit?

R. Omne cavum nasi, omnesque hos sinus, tubasque et ductus, membrana pituitaria sive Schneideriana mollissima ac delicatissima, ramulisque nervorum, praecipuè primi et etiam quinti paris referta obducit.

Q. Nonne mucus ibi secernitur?

R. Sub membranâ pituitariâ glandulis sive folliculis, ut vocantur, mucus secernitur, qui membranam eam madefacit, surculosque nervorum ad impressiones odorum accipiendas aptissimos tenet; sinibus tamen parcior, cavo autem nasi ipsius multò copiosior est, et interdum e naribus fluit.

Q. Quibus rebus nasus ipse et sinus cum illo conjuncti inserviunt?

R. Nasus ipse organon olfactûs primum constituit, viamque, quâ saepiùs et in vigilia et somno spiritum trahimus atque emittimus, praebet; vocem quoque adjuvat, ac clariorem reddit. Sinus naso vicini nihil olfactui non conferre videntur, praecipuè autem spatium amplum dant, quo sonus reverberetur, et etiam augeatur, voxque multo magis sonora atque distincta reddatur.

Q. Qua ratione olfactus fit?

R. Res pleraeque regnorum omnium, in quae plerumque res naturae divisae sunt, particulas quasdam volatiles et odoratas emittunt, quae ventis agitantur, volitant, ac serius citiusve dissipantur. Hae particulae odoratae utcunque subtiles et leves undis sive tremoribus aëris huc et illuc feruntur, et interdum cum spiritu nostro trahuntur, et transitu earum per nares membranam pituitariam, cujus superficies longe lateque extenta est, collidunt, surculosque tenerrimos ac nervorum delicatissimos premunt, quibus impressiones animo mittuntur, et odor statim sentitur. Homo igitur, cum olfacere vult, os claudit, nares quàm maximè aperit, spiritum fortiter ac cum impetu quasi iterato trahit, quo major impressio nervis olfactoriis accidat, et sensus accuratior moveatur.

DE CHEMICIS PRINCIPIIS MUCI.

Q. Quibus chemicis principiis mucus nasi constat?

R. Multa ex aqua, Animali Mucilagine, Muriate Sodae, Carbonate sodae, Phosphate Sodae, et Phosphate calcis.

Q. Quomodo haec principia paramus?

R. Mucus calore leni vaporatus crystallos

Muriatis et Carbonatis Calcis; et Phosphatem Sodae, et Calcis praebet. Actio aëris, et Acidi Oxy-Muriatici spissum reddit coagulatione Mucilaginis Animalis.

COLLOQUIUM OCTAVUM.

DE ORE.

Q. QUAE partes os propriè constituunt?

R. Labra, buccae, dentes, gingivae, palatum, velum palati, et lingua, hisque accedant amygdalae et uvulae.

Q. Dic mihi quae de labris et buccis notanda sint?

R. Labra et buccae e musculis, vasis, nervis, et adipe, constant, ac integumentis pulchrè teguntur, quorum cuticula et cutis inflexa, et haud parum mutata, partes omnes quoque oris internas obtegunt. Valde mobilia sunt, ideoque vultum ad affectus animi exprimendos subitò mutant; praeterea cibos potionesque prehendendo, et enuntiando vocem, et instrumentum musicum inflando, utilia sunt.

Q. Quot dentes homini adulto sunt?

R. Triginta duo, utrique maxillae nimirùm sexdecim sunt.

Q. Quot dentes aetate infantili sunt?

R. Puero tres annos nato dentes viginti sunt.

Q. In quot classes dentes divisi sunt?

R. In tres, scilicet, incisores, cuspidatos, et molares.

Q. Quot in quâque classe sunt?

R. Incisores octo partem maxillae anteriorem, quorum utrumque latus cuspidati quatuor, et molares octo posteriores partes occupant.

Q. Nonne sunt dentes infantibus?

R. In maxillâ utrâque foetûs maturi ad partum ordines duo dentium sunt, qui sub gingivis inconspicui jacent. Ordinis superioris dentes decidui; inferioris, dentes immutabiles appellantur.

Q. Cur ordines dentium duo infantibus sunt?

R. Dentes primi, aliis partibus corporis dissimiles, figuram suam ac magnitudinem pro incremento maxillarum non mutare videntur; atque curvaturae et magnitudini maxillarum infantilis aetatis solummodo aptari; et igitur ad aetatem adultam neque robore, neque magnitudine, neque radicibus satis longis praediti sunt.

Q. Dic mihi quàm brevissimè ordinem com-

munem, quo dentes decidui supra gingivas oriantur?

R. Mense sexto vel octavo post partum incisor unus medius maxillae inferioris supra gingivam, deinde alter apparet; paucas post hebdomadas incisores duo illis oppositi in maxilla superiore se ostendunt; deinde incisores laterales maxillae inferioris, tum superioris apparent. Mense aetatis decimo quinto, vel decimo octavo molares anteriores maxillae inferioris, deinde superioris; paulò post cuspidati duo maxillae inferioris, deinde superioris; et denique apud initium anni tertii aetatis molares posteriores maxillae inferioris, tum superioris, in conspectum veniunt.

Q. Quando dentes primi decidunt?

R. Anno aetatis septimo vel octavo dentes minus minusque fixi gingivis et alveolis fiunt: quia radices eorum et alveoli quoque, quibus inhaerent, sensim corrumpi et vasis absorbentibus submoveri, videntur; dentes igitur primi labefacti decidunt.

Q. An dentes immutabiles tum oriuntur?

R. Dentium primorum unus vel alter subinde decidit, cujus locum dens immutabilis occupat, et eodem modo alius alii succedit, donec omnes orti sunt.

Q. Quid radices primorum dentium, quo corrumpantur, facit ?

R. Dentes secundi ordinis increscunt, surgunt, radices dentium primi ordinis premunt, irritant, et ita stimulant, ut humor effundatur, qui radices dentium sensim quasi solvit, quo vasis lymphaticis absorbeantur atque auferantur.

Q. Ex quibus partibus dens constat ?

R. Dens corpus et radicem habet ; supra gingivam corpus ; ubi gingiva dentem cingit, cervix ; pars maxillae inhaerens, radix, nominatur.

Q. Quae fabrica dentis est ?

R. Substantia alba durissima, cortex striata interdum dicta, dentis exteriorem partem constituit ; intra quam est ossea materia in stratis disposita, quorum alium alium circundat.

Q. Quomodo dens nutrimentum recipit ?

R. Vasa sanguinea radices ingrediuntur, et in parte mediâ dentis existunt, unde nutrimentum denti suppeditetur.

Q. Quot radices habet dens ?

R. Incisores et cuspidati radicem unam ; molares anteriores, duas, hinc bicuspidati interdum vocantur ; molares posteriores, tres vel quatuor radices habent.

Q. Quid de dentibus sapientiae dicis ?

R. Apud annum aetatis decimum quintum, vel vigesimum, maxillae incrementum haud ita parvum acceperunt, ideoque post molares posteriores locus fit, quo dens sapientiae oriatur.

Q. Quomodo dentes formantur?

R. Inter laminas osseas maxillarum foetûs, circiter menses quatuor post conceptum, corpora parva pulpae similia figuras dentium futurorum repraesentant, paulatim materiâ osseâ circumducuntur, et capsulis quoque membranaceis includuntur; illa corpora magis magisque dura fiunt, ut materiam osseam accipiunt, et tempore proprio dentes evadunt.

Q. Quid de gingivis observas?

R. Gingivae spongiosae et vasis plenae sunt, atque processus alveolorum obducunt, dentesque firmiores reddunt.

Q. Quid de palato dicis?

R. Palatum in parte sua anteriore osseum, posteriore vero carnosum est, et arcum transversum sive velum pendulum palati facit, a quo medio uvula pendet: utroque latere amygdalae sitae sunt, quae sunt glandulosae. Sub membranâ, quae has partes tegit, glandulae jacent innumerae exiguae, et mucum effundunt, qui salivâ miscetur.

Q. Cui usui palatum inservit?

R. Palatum carnosum sive molle arcu trans-

verso, quem inter et glottidem fauces sunt, cibos tenuiores vel potiones, ne per nares ejiciantur, prohibet; et spiritum, clauso ore, ex larynge in nares, vel e naribus in laryngem, facilè dirigit.

Q. Quae fabrica linguae est?

R. Lingua musculis plena est, et ubique apicem ejus vertere potest. Pars superior adversus palatum papillas plurimas continet, quae maximae sive capitatae ad basin; mediae ad mediam partem; et minimae prope apicem linguae, sitae nominantur. Hae papillae tamen saepius inter sese haud parum miscentur. Nervi his papillis abundè suppeditantur, linguamque organon gustûs primum constituunt.

Q. Cui usui lingua inservit?

R. Lingua est primum gustûs organon, vocesque pulcherrimè articulat, cibos bene vertit in ore, ut dentibus subigantur, eosque pharyngi committit; sugendo etiam et spuendo non inutilis est.

Q. Nonne saliva in os effunditur, et quibus vasis?

R. Glandulae parotides ante aures sitae, copiam salivae utroque latere secernunt, eamque in os ductibus propriis, qui cursum per buccas transversum habent, et prope dentem molarem maxillae superioris secundum patescunt,

infundunt. Glandulae sub-maxillares ad angulos maxillae inferioris, et glandulae sub apice linguae prope symphysin menti, sitae, salivam etiam in os infundunt ductibus, qui ad latera fraeni linguae patescunt.

Q. Cui usui saliva inservit?

R. Saliva, quae motibus linguae et maxillae inferioris copiosior fluit, cibos in ore madefacit, facilioresque devorari et concoqui reddit.

DE CHEMICIS SALIVAE PRINCIPIIS.

Q. Quae chemica salivae principia insunt?

R. Multa aqua, Mucilago, Albumen, Murias Sodae, Phosphas Sodae, Phosphas calcis, et Phosphas Ammoniae.

Q. Quomodo haec possumus adipisci?

R. Saliva cum aquâ mista et decocta aliquid *Albuminis* ostendit: secum vaporata, calore lento, crystallos *Muriatis Sodae* demittit. Ipsa glutinosa est, et oxygenium absorbet, quo spissior fit; itaque pro argumento est *Mucum* inesse. In vase distillata aquam plurimam, Carbonatem Ammoniae, oleum, et acidum forsan Prussicum, emittit; residuum Muriatem Sodae, Phosphatem Sodae, et Phosphatem calcis, continet.

DE CONCRETIS SIVE CALCULIS IN SALIVAE GLANDULIS.

Q. Ex quibus chemicis principiis constant concreta, quae interdum, sed raro quidem, in glandulis inveniuntur, quae salivam secernunt?

R. Ab experimentis recentibus concreta ex Phosphate calcis, et Albumine coagulato, quod, sale soluto, figuram concreti retinet, constare videntur.

DE GUSTU.

Q. Qua ratione gustus fit?

R. Papillae nervosae, quarum plurimae in lingua, aliae etiam minores in palato et buccis existunt, salivâ madefiant, necesse est. Quod in os sumitur, id salivâ quoque miscendum est, quâ partim vel ex toto solvendum, ut undique papillas nervosas propiùs circundet, atque stimulet, quo sese erigant, et motibus linguae, impressiones multo fortiores accipiant, quas nervi statim animo ferant, quo gustus percipitur. Patet igitur, quod in salivâ insolubile sit, nihil saporis moturum: vel salivam ipsam deficientem, aut vitiatam, gustum etiam depravaturam esse.

DE GUTTURE.

Q. Quid de gutture intelligis?

R. Guttur pharyngem et laryngem cum musculis, ligamentis, et vasis propriis, comprehendit.

Q. Quae de *pharynge* notanda sunt?

R. Figurae infundibuli est, ante vertebras colli sita; cibos potionesque recipit, deinde musculi linguae inhaerentes agunt, atque basin linguae retrahunt, quâ bolus intra potestatem constrictorum pharyngis defertur, qui musculi, alii post alios, deorsùm sese contrahunt, et bolum in oesophagum detrudunt, cujus contractione in ventriculum tandem demittitur.

Q. Quibus rebus pharynx inservit?

R. Pharynx non solum ab ore cibos recipit, inque oesophagum, cum quo committitur, demittit; verum etiam multum in voce modulandâ adjuvat.

Q. Quid de larynge generaliter observas?

R. *Larynx* ad partem colli anteriorem sub osse hyoideo sita, cui, et basi linguae, et pharyngi, adhaerescit; ex cartilaginibus quinque constat, quae ligamentis in situ tenentur, musculisque moventur, atque membranis obteguntur.

Q. Dic mihi situm et figuram harum cartilaginum.

R. Cartilago *thyroidea* quadrangula in anteriore parte angulum prominentem, pomum Adami nimirùm, efficit: *cricoidea* anteriùs angustior ubi est infra cartilaginem thyroideam, posteriùs crassior, latior, et validior est, cartilaginesque duas *arytenoideas* ponè parvo intervallo inter se positas sustinet.

Q. Quid de situ epiglottidis dicis?

R. *Epiglottis* musculis quibusdam cum angulo cartilaginis thyroideae, cartilaginibus arytenoideis, osse hyoideo, et linguâ, committitur, atque prominet, spiritumque trahi et emitti patitur; sed inter aliquid in ventriculum demittendum glottidem obliquè tegit, ne quid in eam incidat, tussimque moveat.

Q. Quis situs asperae arteriae est?

R. Parti cartilaginis cricoideae inferiori *aspera arteria* sive *trachea*, quae ex annulis cartilaginosis, magna ex parte, constat, adhaerescit. Hae omnes partes intus membranâ tenerâ atque nervosâ, et sensu haud ita parvo praeditâ, teguntur, cui ubique muscus copiosè suppeditatur.

Q. Cui usui inservit larynx?

R. Larynx viam dat facilem, quâ spiritum

trahimus et emittimus; vocem quoque format atque modulatur; nonnihil etiam adjuvat in cibos devorando.

DE VOCE ET LOQUELA.

Q. Qua ratione vox et loquela fiunt?

R. Cartilagines suprà memoratae glottidem adeo constituunt, ut eas musculi sui contrahant, glottidisque aperturam minuant; per quam aër e pulmonibus tantâ vi expellitur, ut cartilagines, et quae iis annexa, et aër ipse, tremant, quo trachea etiam tota in tremores conjiciatur, ideoque sonus edatur, qui per os, et nares, sinuumque auxilio vicinorum, transeundo, repercussùs plurimùm augetur, atque clarior, jucundiorque fit.

Q. Quibus rebus toni vocis mutantur?

R. Motus capitis anteriùs, mento depresso, multo laxiorem, posteriùs verò, mento elevato, tracheam multò tensiorem reddit; toni igitur vocis illo graviores, hoc acutiores eduntur. Ideòque vox humana varietates omnes instrumenti musici chordis instructi, et ope epiglottidis, quae modo plus modo minus spiritûs admittit, proprictates quoque instrumenti, quod vento sonat, possidet.

Q. Quibus rebus voces et loquela exprimuntur?

R. Partibus jam memoratis voces ita modulatas lingua, dentium ope et labiorum, articulat, ut verba exprimat, quae mens sola hominum in loquelam convertat, quâ cogitationes suas alter cum altero communicet.

DE GLANDULA THYROIDEA.

Q. Quid de fabrica, et situ glandulae thyroïdeae observas?

R. *Glandula thyroidea* ex lobis constat duobus, qui utrique lateri asperae arteriae incumbunt, et inter se mediâ portione apud cartilaginis cricoideae anteriorem junguntur. Magna copia sanguinis, multa vis nervosa etiam ei mittuntur. Nullus tamen ductus adhuc ei inventus est.

Q. Cui usui illa glandula inservit?

R. Variae opiniones sive conjecturae de ea extiterunt; usus autem verus adhuc incognitus esse videtur.

COLLOQUIUM NONUM.

DE THORACE.

Q. Quomodo de partibus variis thoracis commodissimè disserere possumus?

R. Primo partes ejus externas, deinde internas investigando.

Q. Ex quibus rebus partes externae constant?

R. Ex integumentis, mammis, musculis, vasis, adipe, et nervis.

DE MAMMIS.

Q. Quae generaliter in memoria de mammis tenenda sunt?

R. Mammae duae glandulosae sunt, superque partem thoracis superiorem et anteriorem parvo inter sese intervallo sitae sunt; musculò pectorali majori latâ basi per membranam cellularem utroque latere adhaerescunt, surgunt teretes, et in apicem sive papillam desinunt; primâ aetate exiguae sunt, ad pubertatem ver-

sus rotundiores, magis prominentes, ac grandiores, suisque muneribus fungendo habiles, fiunt; foeminis adultis tamen, gravidis, et praesertim puerperis, et lactantibus, maximae et pulcherrimae sunt.

Q. Quae mammae fabrica est?

R. Utraque mamma ex glandulis minoribus ferè innumeris constat, quae omnes ductibus sive tubulis lactiferis inter sese conjunguntur, qui majores majoresque fiunt, et in apice papillae per ora duodecim vel quindecim tandem hiant. Hae glandulae multo adipe et membranâ cellulari circundantur, quae magna ex parte molem mammarum rotundam constituunt, et vasa sanguinea atque lactea sustinent. Papilla rubra est, et titillatione, vel etiam cupidineothereâ, sese paululùm erigere valet. Circum basin papillae areola est, ubi sitae sunt multae sebaceae glandulae et folliculi.

Q. Qua ratione lac e sanguine secernitur?

R. Ratio quidem parum cognita est, et certe obscura, cur, brevi temporis spatio, ex sanguine rubro lac album fiat. Scire tamen juvat, ramulos arteriarum exiguissimos in substantiam glandulosam ingredi, in quâ innumeri ductus minutissimi et glomerati existunt, qui sanguinem quodammodo mutant; alii cum

aliis coëunt, et ductus quosdam emittunt, qui tubuli lactiferi vulgò nominati, humorem glandulas in alias vehunt, quibus mutationem aliam subit. Glandulae igitur aliae mutationes humoris alias sensìm faciunt, et per tubulos lactiferos cum aliis, post alias, glandulis conjunguntur, dum actione glandularum lac bonum et salutare fiat, quod tubuli lactiferi pro tempore continent, et in papillam denique vehunt, in quâ admodum tortuosi sunt, atque in apice ejus patescunt.

Q. Quae vasa et nervi in mammas ineunt?

R. Arteriae mammariae internae, praesertim autem externae, mammis sanguinem suppeditant, et venis ejusdem nominis comitantur, quae sanguinem revehunt. Pleraque vasorum absorbentium in glandulas axillae ineunt, alia per interstitia costarum percurrunt, glandulasque internas ingrediuntur. Nervi mammarum praecipuè e plexu axillae, et pauci etiam ex intercostalibus oriuntur.

Q. Quibus commodis mammae inserviunt?

R. Mammae ad lac secernendum destinatae sunt, et igitur in iis uterum gerentibus plus sanguinis accipiunt, quo lac extremis mensibus secernant, tubulosque lactiferos impleant. Lac tamen, quippe quod eo tempore inutile sit, ab-

sorbetur; itaque mammae bene se habent, atque mulierem nihil vexant.

Q. Quando lac in maximâ copiâ secernitur?

R. Post partum secundo, vel ad summum tertio die, sanguinis multo major quantitas mammas versus convertitur, quo etiam majorem copiam lactis secernant, quàm vasa lymphatica absorbeant, adeoque lacte tumidae distentaeque fiunt, ut proli abundè nutrimentum suppeditent; nisi autem nunc depleantur, febriculam movent. Quanto saepius mammae deplentur, tanto lactis, certos intra fines, major quantitas secernitur.

Q. Nonne est lac, vel saltem humor albidus, interdum in mammis sine graviditate inventum?

R. Maximè quidem mirandum est, et fortasse inexplicabile, mammas infantium utriusque sexûs paucis diebus post partum, et foeminarum sterilium interdum, quae nihilominùs sunt cupidissimae sobolis, quaeque infanti mammas saepissimè sugendas dant; ac aetate provectarum; et virorum etiam, humorem subalbidum continere, quem titillatione frequente et longa effundi.

DE CHEMICIS LACTIS PRINCIPIIS.

Lac vaccinum, ut facillimè maximâ copiâ haberi potest, plerumque experimentis subjectum est, principia igitur ejus chemica proponemus, deinde in quibus lac muliebre a vaccino distet, res exponemus.

Q. Quibus chemicis principiis lac constat?

R. Ex aqua multa, Oleo, Re Coagulata, saccharo, acido Acetico, Muriate Sodae, Muriate Potassae, Muriate Calcis, Sulphate Potassae, Phosphate Calcis, Phosphate Magnesiae, et Phosphate ferri.

Q. In quot partes lac facilè resolvitur?

R. In tres, lac enim si aliquot horas quiescit, in cremorem, qui levior supernatat, inque lac tenuius et subcaeruleum resolvitur, quod gradum ad centesimum calefactum, et Coagulo (*Rennet*) mistum, concrescit; hoc postea manu fractum, iterum in pressum lac sive caseum et serum diducitur.

Q. Quid de cremore et butyro observas?

R. *Cremor* subflavus est, atque ex oleo, re coagulatâ, et sero, constat. Cremore agitato, pars oleosa sive *butyrum* paratur, quod gradum ad nonagesimum sextum caloris liquescit, et

paulisper coctum, aliquid rei coagulatae et seri, amittit; deinde pellucidum et oleum purum fit.

Q. Quid de re coagulata dicis?

R. Res coagulata alba est, et, humore amisso, fragilis, non in aqua, in Acidis vero dilutis, et Alcalinis puris, solubilis, et Albumini coagulato simillima videtur. Cum in Sodâ solvitur auxilio caloris Ammoniam plurimam amittit, coloremque rubiginosum sibi sumit. Solutio Acido mista materiam subnigram adipi oleoso similem deponit. Res coagulata bene pressa et siccata in caseum convertitur, qui quanto plus olei cremoris continet, tanto melior est.

Q. Quae chemica principia ex sero adipiscimur?

R. Serum, re coagulatâ separatâ, lentè vaporatum, crystallos subalbidas Sacchari lactis deponit; deinde crystallos etiam Muriatis Potassae et Muriatis Sodae, et Ammoniâ mistum Phosphatem calcis, demittit. Acidum Aceticum quoque continet, hinc fit, ut, modico calore, fermentetur, inque vinum convertatur; continet etiam Sulphatem Potassae. In vase, postquam lac distillatum fuerit, residuum superest, quod Carbonatem Potassae, Muriatem Potassae, Phosphatem calcis, et Phosphatem Magnesiae, ferri, et Muriatem Sodae, continet.

Q. Quibus in rebus lac muliebre a vaccino distat?

R. *Lac muliebre* neque arte coagulari potest, neque, quanquam diu multumque agitetur, butyrum ostendit; lacte vaccino longè suavius est. Patet igitur lac muliebre, minus rei coagulatae, plus autem sacchari lacte vaccino, oleumque suum habere adeo cum re coagulatâ conjunctum, ut butyrum non manifestet.

DE REBUS INTERNIS THORACIS.

Q. Quae res internae thoracis notandae sunt?

R. Pleura, mediastinum, glandula thymus, pulmones, pericardium, cor, vasa, ac nervi.

DE PLEURA.

Q. Quae de fabrica ac forma pleurae observas?

R. Pleura membranacea, tenuis, sed nòn perinfirma est, saccumque haud ita parvum constituit, qui partes internas non solum sterni, et costarum, et musculorum inter costas, et dorsi vertebrarum, tegit; verum etiam in pulmones et pericardium ita reflectitur, ut penitùs includat.

Q. Quid de pleurâ costali intelligis?

R. Pleura costis et sterno per membranam cellularem inhaeret, et igitur *pleura costalis* vocatur; ad pulmones autem versus laevis est, atque ex arteriarum ramulis extremis humorem exudat, quo humida et lubrica fit, et multo minus apta motus pulmonum impediendo est, vel inflammationem excitando. Pleura costalis duplex suprà a media parte, infrà verò potius sinistrâ sterni ad vertebras dorsi usque tendit, et septum sive mediastinum format.

Q. Quid de pleurâ pulmonali intelligis?

R. Pars illa pleurae, quae substantiae pulmonum adhaeret, iisque tunicam externam constituit, *pleura pulmonalis* vulgò vocatur.

Q. Quae textura et situs mediastini sunt?

R. *Mediastinum* ex laminis duabus constat, quae inter se adhaerent, nisi cum separentur ad pericardium, et alia viscera, includendum. Cavum thoracis in duas partes inaequales et separatas dividit, quarum dextra cum sinistrâ parte nihil communicat.

Q. Quid de mediastino anteriore intelligendum est?

R. Inter sternum et magna vasa cordis mediastinum est anterius, quod inter laminas ejus duas glandulam Thymum aetatis infantilis propriam, atque cor, includit.

Q. Quîd dicis de mediastino posteriore?

R. Inter radices pulmonum, magna vasa cordis, atque vertebras dorsi, spatium triangulum mediastinum posterius nominatur, quod bronchia, oesophagum, aortam descendentem, venam azygon, ductum thoracicum, paria vaga nervorum, includit.

Q. Quibus utilitatibus pleura et mediastinum inserviunt?

R. Pleura partem thoracis internam tegit, laevemque facit, viscera ejus sustinet, in situ tenet, et mediastinum constituit, quo pulmo alter minùs alterum premere possit, cum aliquis super latus utrumvis jacet. Mediastinum quoque humorem seu morbo seu casu natum in altero latere impedit, quo minus in alterum, positione corporis mutatâ, fluat.

DE GLANDULA THYMO.

Q. Quid de glandula thymo maximè dignum est memoriâ?

R. Glandula thymus oblonga est, et haud raro e pluribus minoribus composita, pone partem sterni superiorem sita est, et infantibus maxima, pueris et adolescentibus minor minorque, et adultis ferè nulla est. Pars ejus interdum paulùm supra thoracem ad glandu-

lam usque thyroideam ascendit. Nullus adhuc ductus ei inventus est.

Q. Cui usui inservit glandula thymus?

R. Usus ejus glandulae perobscurus est, et fortasse aetate adulta incognitus; in aetate autem infantili ea glandula rei maximae, adhuc quidem parum cognitae, inservire existimatur.

DE TRACHEA.

Q. Quae de aspera arteria sive trachea generaliter observas?

R. Trachea a parte inferiore cartilaginis cricoideae descendit, et antè ex semicirculis sexdecim vel octodecim cartilaginosis inter se membranâ validissimâ annexis constat, quae vi mirabili resiliendi praedita est, partemque tracheae posteriorem facit. Pone curvaturam aortae, ac contra vertebram dorsi tertiam trachea in itinera duo sive bronchia dividitur.

Q. Quae textura tracheae est?

R. Trachea tunicas habet tres, cellularem, membranaceam, et musculosam fibris et transversim et in longitudine instructam, intùs membranâ nervosâ sensu haud obtuso praeditâ obtegitur, quae ductibus glandularum mu-

cum secernentium, et extremis arteriarum exhalantium perforatur, quaeque in bronchia defertur, extremosque tracheae ramulos format, deinde in cellulas desinit.

Q. Quae fabrica bronchiorum est?

R. Bronchia primò duo utrinque iterum iterumque diducuntur, et per pulmones subtilissimis ramulis innumeris distribuuntur; circulis sive annulis etiam cartilaginosis instructa sunt, qui vias ad aëra admittendum patulas tenent, sed paulatim evanescunt, et extremitates bronchiorum verè membranaceae fiunt, et demùm in cellulas sive vesiculas desinunt.

DE PULMONIBUS.

Q. Quas res de pulmonibus generaliter notas?

R. Pulmonibus est figura partium internarum thoracis, ungulae bubulae similis. Color eorum juventute rubicundulus est, aetate autem virili caesius, senectute lividus, et maculis nigris plerumque tinctus. Pulmones cum asperâ arteriâ sive tracheâ, bronchiorum; cum corde, vasorum magnorum; cum sterno et vertebris, ope mediastini et pleurae, committuntur; atque in duas portiones sive fibras mediastino dividuntur, quae thoracem prorsùs complent. Pulmo dexter

in lobos tres, sinister verò in duos solùm diducitur, qui ipsi ex aliis lobulis componuntur.

Q. Quae fabrica pulmonum est?

R. Fabrica simplex est, atque e membranâ cellulari adipe destitutâ constat, quae non solùm superficiem pulmonum tegit, sed etiam substantiam eorum, vasis ac nervis exceptis, facit, cellulasque plurimas, quae inter sese communicant, constituit.

Q. Quibus rebus trachea et pulmones inserviunt?

R. Respirationi, quae sanguini mutationem fert, vocique et loquelae, et odoratui etiam, inserviunt, exitumque humoribus quibusdam vitiatis dant.

DE RESPIRATIONE.

Q. Quibus modis spiritum trahimus?

R. Cum spiritum trahimus, *musculi intercostales* ima et media costarum sursùm costas primas versus movere pollent; quippe quae immobiles fulcra dent, quibus musculi alias costas ferant. Costae secundae parùm mobiles, tertiae magis, quartae adhuc magis sunt ad sextas usque vel septimas; deinde minus minusque mobiles fiunt. Sternum igitur, cum costae verae

elevantur, a vertebris dorsi longiùs amovetur, eòque cavum thoracis amplius redditur. Praeterea, septum transversum sive *diaphragma* deorsùm trahitur et maximè ad thoracem ampliandum confert.

Q. Quae de fabrica diaphragmatis dicis?

R. Diaphragma naturâ musculosum, cujus fibrae ad tendinem, quasi centrum, concurrunt, a cartilagine ensiformi, atque cartilaginibus septimarum, aliarumque inferiorum costarum, origines ducit, et a praecordiis abdomen dîducit.

Q. Quomodo diaphragma cavitatem thoracis minuit, vel ampliat?

R. Diaphragma thoracem versus, dum relaxetur, adeo convexum est, ut costas ad quartas usque parte suâ mediâ ascendat, et, musculis inter costas eodem tempore remissis, thoracem valde minuat. Fibrae autem musculosae diaphragmatis, cùm sese, stimulo admoto, contrahant, centrum ejus ad planum deorsùm ferunt, atque spatium thoracis maximè augent. Aër gravitate suâ per tracheam, nihil obsistente, in pulmones facillimè ruit.

Q. Nonne sunt alii musculi, qui interdum auxilium dent?

R. Certè cum spiritus gravis ac difficilis est, alii musculi, ut *serrati postici superiores*, et *serrati majores* et *minores antici,* nonnihil etiam

ad costas elevandum adjuvant; quia tum homo, cum spiritum trahit, humeros haud parùm tollit.

Q. Quibus modis spiritum emittimus?

R. Cum spiritum emittimus, *musculi abdominis, serrati postici inferiores,* et *sacro-lumbales,* sese contrahunt, et, musculis inter costas et diaphragmate aliisque antea dictis relaxatis, costas deprimunt, thoracem minuunt, eodemque tempore aëra e pulmonibus expellunt. Vis etiam, verisimile est, resiliendi cartilaginum costarum, mediastini, et pulmonum ipsorum, nihil ad costas deprimendum adjuvare non potest.

Q. Qua ratione *nascens foetus* primum spiritum ducere incipit?

R. Ratio ejus certè complex, et haud parùm obscura est, sed a commercio, quod nervi inter se diversi habent, omnino pendet.

Q. Narra mihi id commercium nervorum?

R. Ramuli nervorum plurimi secundi rami quinti paris, qui ramulum canali carotico ad sympatheticum magnum formandum, alterum aquaeductui Fallopii ad portionem duram septimi paris jungendum, emittit; et plurimi etiam extremorum portionis durae ipsius per nares circumque os distribuuntur. Ramuli quinti et septimi paris in facie liberrimè inter sese communicant, quorum complures descendunt, et circa arterias carotidas externas cum ramulis

sympathetici magni, et in cervice etiam cum surculis nervorum cervicalium secundorum et tertiorum, committuntur; unde nervi phrenici sive diaphragmatici praecipuè oriantur.

Q. Dic mihi res conspicuas, quae accidant, inter spiritum primum trahendum.

R. Cum primùm caput foetûs in lucem editur, pulcherrimum est observare partes extremas nervorum quinti, et septimi paris, naribus et faciei distributas, aëre affici, stimulari, aliisque, cum quibus conjunguntur, impressiones impertire; deinde, musculos circum os tremere, et convulsionibus quasi levibus crebrisque tentari coepisse; fibras diaphragmatis musculosas tum etiam praecipuè stimulum aëris per nervos phrenicos excipere, sese contrahere, atque diaphragma deorsùm planius ferre; dum eodem tempore musculi inter costas stimulum aëris quoque per sypatheticos magnos, qui cum nervis intercostalibus, quàm liberrimè, communicant, excipiunt, fibrasque suas contrahunt, costas elevant, thoracemque dilatant. Haec omnia simul facienda sunt.

Q. Quid fit postquam thorax ampliatus esset?

R. Rebus jam memoratis in thorace vaccuum quasi fit, in quod aër, qui nares, os, atque fauces, jam complevisset, gravitate suâ statim irruit, stimulumque adhuc majorem pulmonibus

dat. Paulùm spiritûs emittitur, sed multo plus iterum trahitur ita citissimè, ut foetus suspirare videatur. Brevi igitur aër pulmones prorsus complet, qui modo, de quo mentionem fecimus, spritum emittunt et trahunt.

Q. Quo statu pulmones foetûs sunt ante respirationem ?

R. Pulmones foetûs collapsi sunt, neque multum halitûs continent; costae deprimuntur, et diaphragma relaxatum longè in thoracem ascendit.

DE AERE EJUSQUE MUTATIONIBUS INTER SPIRANDUM.

Q. Quas res de aëribus memoriae tradere oportet ?

R. Omnis aër minimè vitam sustentare valet. Aëres enim sive Gasa, ut nunc vulgò nominantur, ex Acidis et Ammoniâ emissa ne in pulmones quidem duci possunt, quia epiglottidem constringunt. Gas Hydrogenium, et Nitrogenium, aliaque pro tempore spirari possunt, sed mortem citò inferunt. Gas Oxydum Nitrosum, et Oxygenium quidem ipsum animal tandem interimunt. Aër igitur communis sive Atmosphericus solummodo vitam animalium per omne tempus sustentare pollet.

Q. Quibus ex principiis aër atmosphericus constat?

R. Ex Oxygenio et Nitrogenio constat, illius una et viginti partes, hujus septuaginta et novem, in centum existunt; interdum quidem paululum Gasis Acidi Carbonici adest, sed adventitium habendum est.

Q. Quantum aëris pulmones semel continere possunt?

R. Pulmones post inspirationem plenam circiter digitos cubicos ducentos et octoginta continere solent.

Q. Quantum aëris homo sanus ac quietus emittit, atque in pulmones ducit inspiratione omni et expiratione?

R. Quantitas certè pro magnitudine thoracis varia est, sed fortasse ad digitos cubicos viginti vel triginta aestimari possit.

Q. Quot respirationes horae sexagesimâ parte fiunt?

R. Plurimum variant pro sanitate et integritate pulmonum, et exercitatione, homini integro et quieto verùm sunt sexdecim, octodecim, vel viginti.

Q. Quid ab omni respiratione fit?

R. Ab omni respiratione aër mutatus emittitur; et sanguis in pulmonibus etiam subit mutationes.

Q. Quas mutationes, aër in pulmonibus subit?

R. Cum spiritus emissus analysi accuratae subjicitur, pars Oxygenii evanuisse, in cujus locum Gas Acidum Carbonicum suffectum esse, reperitur. Vapor nonnullus etiam apparet.

Q. Quantum Oxygenii horae sexagesimâ parte evanescit in pulmonibus?

R. Quantitas ejus varia est; ab experimentis verò accuratissimis digiti cubici viginti sex cum dimidio evanescere reperti sunt; et quantitas Acidi Carbonici eadem locum ejus occupare.

Q. An Gas Acidum Carbonicum idem volumen facit, quod Oxygenium separatim occupaverat?

R. Ita; Gas Oxygenium, exempli gratia, digitos cubicos viginti sex cum dimidio occupans, cum Carbonio conjunctum, Acidum Carbonicum format, quod idem volumen complet, ac Oxygenium antea.

Q. Quantum vaporis aquosi e pulmonibus horae sexagesimâ parte emittitur?

R. Quantitas ejus valde varia est, sed in minuto temporis ad grana tria haberi potest.

Q. Quas mutationes sanguis in pulmonibus subit?

R. Sanguis omnis adulti venosus in pulmones propellitur ventriculo cordis dextro, in

quibus per cellularum membranam tenuem Carbonium emittit, quod conjunctionem chemicam cum Oxygenio aëris atmospherici in cellulis facit.

Q. Quid sanguini accidit, Carbonio ejus emisso?

R. Sanguis protinus rubrior fit, et capacitatem ad Caloricum accipiendum majorem acquirit.

Q. Quantum Carbonii in die ex pulmonibus emittitur?

R. Experimentis accuratissimis unciae propè undecim, horis viginti quatuor, emitti repertae sunt.

Q. An sanguis totum ejus Carbonium in pulmonibus ejicit?

R. Excessum Carbonii inutilem solummodo ejicit, dum caeterum cum principiis ultimis ejus chemicè conjunctum retinet.

Q. An per pulmones solum Carbonium ex sanguine ejicitur?

R. Per experimenta Carbonium vasis exhalantibus summae cutis quoque emitti repertum est.

Q. Quomodo Carbonium in sanguine gignitur?

R. Fibrina neque in chylo, neque lymphâ adhuc detecta est, ab his verò in sanguinis cir-

cuitu formanda est; porro, magna copia Fibrinae ad partes vitiatas musculorum reficiendas omnino necessaria est. Fibrina multo plus Nitrogenii minus autem Carbonii continet, quàm alia. Praeterea in arteriis extremis et omnia solida, et fluida formantur; ibi, quia materiae animales portionem Nitrogenii largam et Carbonii multo minorem pro constitutione sua requirunt, Carbonium igitur liberatur et in venas cum sanguine transit, magis magisque in circuitu sanguinis accumulat, donec ad pulmones usque venit.

Q. Nonne respiratio temperiem corporis servat?

R. Minimè dubium est, quin respiratio temperiei corporis ministret.

Q. Quomodo respiratio calorem animalem movet?

R. Respiratio Acidum Carbonicum in pulmonibus generat, quod capacitatem ad *Caloricum* retinendum *specificum* minorem habet, quàm Oxygenium aëris; itaque Caloricum evolvitur, quod statim sanguine absorbetur.

Q. Nonne hoc plus caloris in pulmonibus, quam in caeteris partibus corporis movet?

R. Non; nam *Caloricum* ex formatione Acidi Carbonici evolutum protinus in massam san-

guinis ruit, ibique *latens* fit, dum in cursu suo iterum evolvatur.

Q. Quae causa est, cur Caloricum latens reddatur manifestum?

R. Formatio rerum animalium apud extremas arterias, ut jam dictum est, Carbonium in sanguine accumulat, quae accumulatio capacitatem sanguinis ad Caloricum retinendum magis magisque minuit, hinc evolutio perpetua Calorici ubique corporis accidit, et calorem animalem aequalem movet. Ubicunque Carbonium maximè liberetur, ibi quoque plus Calorici evolvitur, quo calor animalis maximus est; nam redundatio Carbonii expedit Caloricum in formam manifestam, et quoniam extremae arteriae in omnibus corporis partibus sunt, ita Caloricum quoque ubique liberatur, eoque calor animalis per totum systema, praecipuè in extremitatibus, generatur.

COLLOQUIUM DECIMUM.

DE PERICARDIO.

Q. Quae de pericardii texturâ praecipuè notas?

R. Pericardium membrana est densa et validissima, e laminis duabus constat, quarum externa est continuatio pleurae, quae mediastinum efficit; interna laevis, tendini similis, priore fortior, circum cor reflectitur, eique tunicam externam dat, atque ex arteriis suis extremis liquorem pericardii secernit, quo lubrica fiat ad cordis motus faciles et expeditos reddendum.

Q. Pericardium cordi adhaerescit, necne?

R. Pericardium non solùm cor, sed etiam vasorum initia magnorum includit, ideòque prope basin cordis sinus sive cornua format; cordi ipsi non adhaerescit, sed cum tendine diaphragmatis, mediastino, vasisque cordis magnis, firmissimè committitur.

Q. Quibus commodis pericardium inservit?

R. Pericardium cor in situ tenet; ab injuriis, rebusque noxiis, quodammodo defendit; motus ejus nimis vehementes impedit; et liquorem ad frictionem et inflammationem prohibendum secernit.

DE LIQUORE PERICARDII.

Q. Quid de liquoris pericardii naturâ et principiis chemicis notandum est?

R. Liquor pericardii sero sanguinis simillimus est, calori subjectus opacus fit, Albumen-

que ostendit. Acetas Plumbi liquori adjectus Mucum copiosè praecipitat. Nitras Argenti Acidum Muriaticum adesse cum Sodâ conjunctum ostendit.

Liquor pericardii igitur ex aqua multa, Albumine, Muco, et Muriate Sodae, constat.

DE CORDE.

Q. Ubi cor situm est?

R. Cor situm in thorace pone sternum inter pulmonem dextrum et sinistrum obliquè habet; basis ejus dorsi vertebras versus ponitur, partique thoracis posteriori vasis magnis annectitur, quae basi ejus exoriuntur: apex ejus inter lobos duos pulmonis sinistri inter cartilagines quintae sextaeque costae micat. Cor quoque latus anterius sive dextrum, atque posterius sive sinistrum habet.

Q. *Quae fabrica* cordis est?

R. Cor tunicam habet externam a laminâ pericardii internâ; inter hanc tunicam et substantiam cordis plùs minùsve adipis semper deponitur, nihil verò adipis est substantiae cordis ipsius. Intra tunicam jam dictam congeries est fibrarum musculorum, quae ita intermixtae, et variè dispositae sunt, ut substantiam musculo-

sam crassam et fortissimam constituant, quae sese contrahere potest, et cava cordis omnia minuere.

Q. *Quot cava* habet cor?

R. Quatuor scilicet, auriculam, et ventriculum dextrum lateris ejus alterius; auriculam, et ventriculum sinistrum lateris alterius, habet. Sinus venosus utriusque lateris cum auriculâ communicat, cavumque unum tantummodo facit.

Q. Quid cor in duo latera diducit?

R. Septum carnosum auriculam atque ventriculum dextrum ab auriculâ sinistra et ventriculo diducit.

Q. Nonne est foramen in septo?

R. In foetu inter auriculas *foramen ovale* est, quod in adulto tamen membranâ plerumque clauditur, et *fossa ovalis* nunc nominatur.

Q. Quid haec cava obtegit?

R. Cava omnia cordis membranâ imprimis tenui, densâ, et validâ, obteguntur.

Q. Quid dicis de sinu venoso et auriculâ dextrâ?

R. In sinum venosum dextrum et auriculam vena cava superior, quae sanguinem partium superiorum cordi revehit, et vena cava inferior, quae sanguinem inferiorum revehit, conveni-

unt; quarum inter ora angulus, sive *tuberculum Loweri* quadrupedum proprium, prominet.

Q. Ubi est valvula Eustachii?

R. Ad latus sinistrum finis venae cavae inferioris *valvula Eustachii* est: cujus ad latus sinistrum hiat os venae coronariae, quod *valvula* identidem claudit.

Q. Num auricula cum ventriculo communicat?

R. Auricula et sinus venosus dexter cum ventriculo dextro sive pulmonali, liberrimè communicant; valvulae tricuspides inter auriculam et ventriculum sitae interdum viam claudunt, ne sanguis refluat.

Q. Quid videre in fundo auriculae et ventriculi possumus?

R. In parte internâ auriculae chordas carnosas, *musculos* auriculae *pectinatos* dictas, ventriculi *columnas carneas* retis formâ dispositas, videmus; quarum chordae tendineae ad margines valvularum tricuspidum adjunguntur, quas, ne, ventriculo contrahente, in auriculam vertant, prohibent.

Q. Quid de arteriae pulmonalis initio, et valvulis semilunaribus observas?

R. E ventriculo dextro *arteria pulmonalis* oritur, cujus ad initium *tres valvulae semiluna-*

res sitae sunt, quae sanguinem in ventriculum refluere non patiuntur; in parte mediâ utriusque valvulae *corpusculum Aurantii* est.

Q. Quid de sinu venoso et auriculâ sinistrâ dicis?

R. Venae pulmonales quatuor in auriculam sinistram conveniunt, cui textura eadem est in genere, sed crassior atque validior, ac ei lateris dextri.

Q. Ubi valvulae mitrales sitae sunt?

R. Viam ex auricula in ventriculum sinistrum *valvulae duae mitrales* claudunt, reditumque sanguinis prohibent.

Q. In quo ventriculi ab auriculis differunt?

R. Ventriculus dexter multo crassior et validior auriculâ est; ventriculus verò sinister crassissimus ac validissimus, quo exoritur Aorta, apud cujus initium *valvulae semilunares tres* sitae sunt, supra quas *arteriae duae coronariae* patescunt, quae cordi ipsi sanguinem suppeditant.

Q. Cui usui cor inservit?

R. Cor vasorum omnium sanguineorum centrum est, primumque organon, quo sanguis movetur atque propellitur.

Q. Dic mihi, quam brevissimè poteris, circuitum sanguinis minorem, sive cursum ejus per pulmones, latusque cordis dextrum.

R. Sanguis cavis e venis in auriculam dextram transit, quam implet, stimulat, atque ad contractionem ciet; quâ sanguis in ventriculum dextrum mittitur, hic impletus atque irritatus se contrahit, sanguinemque, qui propter valvulas tricuspides redire nequit, in arteriam pulmonalem propellit: indè valvulae semilunares reditum sanguinis prohibent. Arteria pulmonalis, quae sese in ramos innumeros minores minoresque dividit, sanguinem vehit in surculos suos extremos, qui, retis formâ, subtilissimè cellulas tenues, in quibus aër est, circundant; deindè cum venis extremis conjunguntur, quae iterùm iterùmque coëunt, majores majoresque arteriarum magnitudini pares fiunt, et tandem utroque pulmone truncos duos formant, qui in auriculam cordis sinistram conveniunt.

Q. Quo postea sanguis transmittitur?

R. Sanguis per aëra in pulmonibus nunc purgatus atque refectus auriculam cordis sinistram distendit, stimulat, eamque contrahere cogit; qua in ventriculum sinistrum propellitur, hic se invicem contrahens valvulas mitrales claudit, deindè sanguinem vi magna in aortam immittit, cujus rami eum in omnes membrorum partes digerunt.

Q. Quid de cordis actione notandum est?

R. Notandum est auriculas binas simul se contrahere, deindè, iis relaxatis, ventriculos binos simul se contrahere etiam: auriculae igitur et ventriculi se alternè contrahunt atque relaxant.

DE STRUCTURA ATQUE USU ARTERIARUM.

Q. Quae arteriarum fabrica est?

R. Arteriae canales membranacei sunt, vi mirabili resiliendi atque micandi praediti, venis albiores, et validiores.

Q. *Quot tunicas* habent arteriae?

R. Constant e tunicis tribus, cellulari nimirùm, musculosâ, et membranaceâ, imprimis tenui, densâ, et laevi: fibrae musculosae, de more circulorum dispositae sunt. In locis quibusdam corporis, ut in thorace et abdomine, tunicam aliam pleurâ vel peritonaeo accipiunt.

Q. Quae caetera de arteriis notanda sunt?

R. Arteriae, quae cordi vicinae emittuntur, simul cum eo sese contrahunt; illae vero a corde remotissimae paululo seriùs, quàm cor, sese contrahunt. Areae ramorum duorum arteriae ferè dimidio majores, quàm truncus, sunt. Arteriae thoracis et abdominis, utpote juxta cor, ad angulos magnos, illae autem ex-

tremitatum ad acutos, a truncis suis abscedunt: illo impetus sanguinis multùm, hoc multò minùs impeditur.

Q. Quibus modis arteriae terminant?

R. Arteriarum ramuli extremi saepissimè inter se conjunguntur, atque vel in venas, vel in glandulas, vel in vasa exhalantia, vel in cellulas, desinunt.

Q. Quibus rebus arteriae inserviunt?

R. Arteriae sanguinem a corde in partes corporis omnes vehunt; auxilium haud parvum ad chylum in sanguinem convertendum, atque ad calorem corporis servandum, afferunt; res etiam quasdam ex sanguine secernunt.

DE CIRCUITU SANGUINIS MAJORE.

Q. Quae de aorta praecipuè observas?

R. *Aorta* e ventriculo cordis sinistro oritur, prope cor arterias *duas coronarias* reflectit, quae cordi ipsi sanguinem sive nutrimentum suppeditant, deinde ad summum usque thoracem ascendit, et aorta ascendens vulgò vocatur; ibi arcum facit, tum descendit et aorta descendens appellatur. E parte convexâ arcûs oritur dextrorsùm *arteria innominata,* quae citò in carotidem communem et subclaviam dextram

diducitur; et sinistrorsùm carotis communis et subclavia sinistra.

Q. Quid dicis de carotide communi?

R. *Carotis communis* hoc et illo latere cervicis ascendit, et adversus angulum maxillae inferioris in carotidem externam et internam dividitur.

Q. Quot ramos *carotis externa* emittit?

R. Carotis externa hos septem ramos emittit, nempè laryngeam superiorem sive gutturalem superiorem sive thyroideam superiorem, haec nomina enim illi arteriae imposita sunt; et lingualem; labialem sive maxillarem externam sive facialem sive angularem; pharyngeam inferiorem sive ascendentem; occipitalem; posteriorem auris; et denique maxillarem internam.

Q. Quibus locis arteria *thyroidea superior* sanguinem vehit?

R. Arteria illa glandulae thyroïdeae, musculis, et cartilaginibus gutturis distribuitur.

Q. Quibus partibus *arteria lingualis* distribuitur?

R. Lingualis pharyngi ramum exiguum; musculis inter linguam et laryngem ramum hyoideum; faucibus, amygdalae, epiglottidi, et pharyngi dorsalem linguae; glandulae sub-linguali et musculis vicinis ramum sub-lingualem,

mittit; et denique in parte inferiore et laterali linguae prope apicem arteria *ranina* terminat.

Q. Quibus locis maxillaris externa mittitur?

R. *Maxillaris externa* palatinam inferiorem sive ascendentem velo palati, partibusque vicinis; ramulos aliquos amygdalae, glandulae maxillari inferiori, radici linguae, musculis, et integumentis; sub-mentalem glandulae sub-maxillari, musculo mylo-hyoideo, mento, labro inferiori, et integumentis; labialem inferiorem eidem labro; ramulos musculis masseteri et buccinatori; coronariam inferiorem et *superiorem* labri emittit; truncus nunc prope ad alam nasi ascendit, rectiusque *facialis* vocata tandem prope angulum oculi internum, et frontem, terminat.

Q. Quibus partibus pharyngea inferior distribuitu ?

R. *Pharyngea inferior* pharyngi, faucibus, basi cranii, et interdum durae matri, ramulos dat.

Q. Quibus locis praecipuè arteria occipitalis emittitur?

R. *Occipitalis* cursum tortuosum inter musculos, quibus ramulos emittit, sequitur; glandulis quoque cervicis, durae matri, partibus auris externis et internis ramos exiguos dispergit; cumque arteriâ thyroideâ, cervicali, ver-

tebrali, suo pare lateris alterius, et temporali conjungitur.

Q. Quibus partibus posterior auris ramulos distribuit?

R. *Posterior auris* glandulae parotidi, musculis vicinis, et integumentis, tympano, aliisque partibus auris, processui mastoideo ramulos mittit, et etiam cum ramulis arteriae temporalis, et occipitalis communicat.

Q. Quibus locis maxillaris interna mittitur?

R. *Maxillaris interna* auri et partibus ei vicinis ramulos dat, atque *meningeam mediam* emittit, quae cranium per foramen spinale ingreditur, et durae matri pulcherrimè dispergitur; maxillaris interna praeterea arteriam maxillarem inferiorem, quae canalem maxillarem inferiorem intrat, dentibusque maxillae inferioris surculos mittit; pterygoideas, temporales profundas; buccalem, musculis ejusdem nominis; alveolarem ossi malae, antro maxillari, alveolis, gingivis et dentibus maxillae superioris; infra-orbitalem periosteo et musculis in fundo orbitae, sacco lachrymali, antro, ossibus et dentibus; palatinam superiorem sive descendentem palato, alveolis, et naso; pharyngeam superiorem, et nasalem cellulis ethmoideis, septo narium, ossibus spongiosis, mem-

branae Schneiderianae, et antro maxillari, emittit.

Q. Quid dicis de *arteria temporali?*

R. Truncus ipse carotidis externae supra zygoma temporalis vocatur, quae glandulae parotidi, auri externae, faciei, orbitae, ramulos emittit: dein ascendit, et in ramum anteriorem et posteriorem dividitur, qui ambo integumentis, musculis, pericranio, et ossibus capitis, ramulos plurimos dispergunt; atque conjunctiones frequentes cum pare suo lateris alterius, faciali, ophthalmicâ, et occipitali, faciunt.

Q. Quae de carotide internâ notanda sunt?

R. *Carotis interna* ascendit, et per foramen caroticum in cranium flexuosè ingreditur, atque ad processum anteriorem clinoideum surgit, duram matrem penetrat, et statim *ophthalmicam* emittit; retrorsùm obliquè reflectitur, deinde *arteriam cum vertebrali communicantem* retrò mittit; et ipsa in arterias *cerebri anteriorem* sive *callosam,* et *mediam,* separatur.

Q. Quibus partibus arteria ophthalmica distribuitur?

R. *Ophthalmica* ramulos orbitae; *lachrymalem* glandulae lachrymali, periosteo, et palpebris; *centralem retinae;* et *ciliares* tunicis oculi, iridi, et processibus ciliaribus, emittit; dein-

de per foramen supra-orbitarium ascendit, et supra frontem dispergitur.

Q. Quid de anteriore cerebri sive callosâ observas?

R. Arteria *callosa* sive *anterior cerebri* utriusque lateris per *ramum transversum* pare cum suo conjungitur, qui partim circulum arteriosum Willisii facit, deinde sursùm reflectitur callosa, et in ramulos plurimos dividitur, qui per lobos cerebri anteriores et medios distribuuntur, atque persaepè inter sese conjunguntur.

Q. Quibus partibus praecipuè arteria media cerebri mittitur?

R. *Media cerebri* ramulos glandulae pituitariae, partibusque vicinis, plexui choroideo mittit, deinde medio praecipuè lobo, partim etiam anteriori, et posteriori, distribuitur.

Q. Quid observas de cursu et ramis arteriae vertebralis?

R. *Arteria vertebralis* ex subclaviâ oritur, atque in foramina processuum transversorum in vertebris cervicis intrat, ascendit, ramulosque inter vertebras musculis cervicis extrinsecùs, et alios medullae, ejusque involucris, intùs mittit; flexuosè per foramina atlantis transit, cumque ramulis arteriae occipitalis liberè communicat; huc et illuc flexa inter os occipitis atque atlanta transversim procedit, et per foramen magnum

cranium ingreditur, paululùm ascendit, durae matri retrorsùm, medullae oblongatae, et medullae spinali, surculos mittit; deinde cum suo pare lateris alterius conjungitur, arteriamque basilarem constituit.

Q. Quid dicis de arteria basilari?

R. *Arteria basilaris* tuberi annulari, partibus ei vicinis, et auri internae, ramulos complures emittit; ad partem tuberis anteriorem et superiorem in ramos quatuor dividitur, utroque latere binos, scilicet, *anteriorem* sive *superiorem cerebelli*, et *posteriorem profundam cerebri.*

Q. Quibus partibus arteria *anterior* sive *superior cerebelli* mittitur?

R. Illa arteria cruribus et substantiae cerebelli, cruribus cerebri, corporibus quadrigeminis, glandulae pineali, plexui choroideo, ventriculo quarto, ramulos dispergit.

Q. Quibus locis arteria *posterior cerebri* sanguinem vehit?

R. Arteria illa tuberi annulari, et cruribus cerebri, surculos plures mittit, deinde cum arteriâ *communicante carotidis internae* conjungitur, circulumque Willisii conficit; tum lobo cerebri posteriori, cornu ventriculi lateralis posteriori, plexui choroideo, ramulos numerosos distribuit, et cum ramulis etiam pluribus carotidis internae committitur. Apparet igitur, re-

bus jam dictis, carotides duas internas, quae lobis anterioribus, et mediis cerebri, sanguinem distribuunt; et arterias duas vertebrales, quae lobis cerebri posterioribus, et omni cerebello sanguinem suppeditant, liberrimè inter sese communicare.

Q. Quot arteriae praeter vertebralem ex arteriâ subclaviâ oriuntur?

R. Quinque, scilicet, mammaria interna, thyroidea inferior, cervicalis profunda et superficialis, et supra-scapularis, plerumque inde oriuntur.

Q. Dic mihi cursum, et locos, quibus arteria mammaria interna mittatur.

R. Mammaria interna inter pleuram et cartilagines costarum prope sternum descendit, ramulosque musculis inter costas et pectoris, mammis, integumentis, glandulae thymo, nervo phrenico, mediastino, pleurae, pericardio, diaphragmati, distribuit; deinde in abdomen descendit sub recto abdominis musculo, atque ad umbilicum propè in surculos plurimos dividitur; quorum alii cum *epigastricae* ramulis, suoque pare; alii cum *intercostalibus*, et *lumbaribus*, communicant.

Q. Quibus locis thyroidea inferior distribuitur?

R. Thyroidea inferior tracheae, oesophago,

eorumque musculis, et glandulae thyroideae, ramulos mittit.

Q. Quid dicis de *cervicali profundâ* sive anteriore, et *superficiali* sive posteriore, et *dorsali superiore scapulae?*

R. Illae arteriae interdum desunt, saepius tamen ex subclaviâ, vel thyroideâ, oriuntur; integumentis, musculis cervicis, et glandulis distribuuntur, et cum ramulis arteriae occipitalis et vertebralis communicant.

Q. Unde oritur arteria *intercostalis superior*, et quo tendit?

R. Ex subclaviâ oritur, dein prope vertebras descendit, atque in ramos duos aut tres praecipuos diducitur, qui in margine inferiore totidem costarum superiorum cursum versus sternum tenent; et musculis, partibusque vicinis ramulos dispergunt.

Q. Quo cursum arteria subclavia tendit, arteriis jam dictis emissis, vel quo sub nomine?

R. Arteria subclavia nunc in axillam ingreditur, glandulisque lymphaticis, adipe, et nervorum plexu magnorum circundata, arteria axillaris ibi nominatur.

Q. Quot ramos praecipuos arteria axillaris emittit?

R. Arteria axillaris thoracicas sive mammarias externas emittit, quae glandulis, adipi,

nervisque axillae, musculis, mammis, et integumentis thoracis, ramulos distribuunt. Axillaris scapularem internam, dorsalem scapulae inferiorem, circumflexam sive articularem anteriorem et posteriorem, emittit; deinde ab axillâ emergit ad latus inferius musculi pectoralis majoris, et arteria humeralis vocatur.

Q. Quibus nominibus rami, quos arteria humeralis sive brachialis emittit, appellantur?

R. Humeralis sive *brachialis* profundam humeri superiorem et inferiorem, ramumque anastomoticum magnum emittit, quae arteriae musculis distribuuntur; deinde humeralis ipsa plerumque ad cubitum in radialem et ulnarem dividitur.

Q. Enumera mihi cursum radialis, ramòsque inde emissos.

R. Arteria radialis prope cubitum recurrentem radialem reflectit, quae ramulis profundae humeri connectitur, deinde, ramulis numerosis in musculos immissis, cursum ad carpum versus prope radium tenet, atque ibi, superficiali volae emissâ, sub tendinibus extensorum pollicis transit, tum inter ossa metacarpalia pollicis et digiti indicis palmam versus immergit, arteriamque magnam pollicis et radialem indicis emittit, et tandem arcum profundum, unde digitales oriantur, efficit.

Q. Dic mihi quam brevissimè cursum ramosque arteriae ulnaris?

R. *Arteria ulnaris*, continuatio quasi trunci humeralis, recurrentes reflectit, quae ramulis profundae et etiam anastomoticae magnae junguntur; deinde interosseam posteriorem et anteriorem, aliasque exiguas emittit, quae musculis brachii distribuuntur; et denique arcum volae superficialem sive sublimem constituit, quo palmaris profunda et digitales oriuntur, quae cum arcu profundo liberrimè communicant.

DE FABRICA ATQUE USU VENARUM.

Q. Quae venarum fabrica est?

R. Venae canales flexibiles sunt, e tunicis tribus compositae, quae tunicis arteriarum tenuiores ac densiores sunt: tunica earum musculosa deest, vel saltem parum evidens est, ideoque a quibusdam negata.

Q. Quae generalia de venis in memoria tenenda sunt?

R. Venae colore ferè purpureo sunt; aliae arterias comitantur, aliae sub cute disperguntur; arteriis plerumque grandiores, et in nu-

mero plures sunt; conjunctiones inter se plurimas faciunt.

Q. Habentne venae valvulas?

R. Certè, in venis extremitatum valvulae innumerae, binae simul, intervallis inter se variis, ponuntur, quae sanguinem cor versus fluere patiuntur, redire autem a corde prohibent.

Q. Annon venis ubique corporis valvulae adsunt?

R. Non, venis enim cerebri, thoracis, et abdominis, valvulae desunt; venis spermaticis et interdum mammariis internis, ramisque venae azygi exceptis.

Q. Quibus rebus venae inserviunt?

R. Venae sanguinem ab arteriis extremis, chylum et lympham a vasis absorbentibus, accipiunt, atque in latus dextrum cordis invehunt.

DE VENIS PARTIUM SUPERIORUM.

Q. Quae venae sanguinem a partibus externis capitis facieique revehunt?

R. Venae jugulares externae.

Q. Quae venae *jugalarem externam* efficiunt?

R. Venae frontalis, facialis, et temporalis paululùm infra angulum maxillae inferioris co-

ëunt, atque jugularem externam constituunt, quae ibi ramos maxillaris internae, et occipitalis, et lingualem recipit.

Q. Ubi *jugularis externa* cursum dirigit?

R. Inter musculos platysma myoideum et sterno-mastoideum descendit, atque in venam subclaviam sanguinem infundit.

Q. Quibus venis sanguis ex oculo revehitur?

R. Venae oculi numerosae et exiguae in *ocularem* coëunt, quae cum venâ faciali ad angulum oculi internum communicat, deinde in cranium intrat, atque in sinum cavernosum desinit.

Q. Quae vasa sanguinem venosum e cranio transmittunt?

R. Venae innumerae exiguae et in substantiâ, et in superficie cerebri inter ejus flexus dispergunter, sanguinemque suum obliquè antrorsùm in superiorem sinum longitudinalem infundunt.

Q. Num venae cerebri in sinus desinunt?

R. Venae omnes cerebri in sinus varios sanguinem infundunt.

Q. *Quot sinus* in cerebro existunt?

R. Quinque praecipui, suprà scilicet sinus longitudinalis superior, sinus duo laterales, torcular Herophili, et sinus longitudinalis in-

ferior; et in basi cerebri alii sunt, nempè, circularis Ridlei, sinus duo cavernosi, duo superiores et duo inferiores petrosi; et sinus occipitales.

Q. Ubi *sinus longitudinalis* cursum dirigit?

R. Ille a spinâ ossis frontis incipit, et trianguli formâ, in parte falcis superiore retrò sub suturâ sagittali procedit, sanguinem suo in cursu a venis plurimis recipit, hinc major majorque fit, et tandem ad jugum transversum ossis occipitis sese in sinus duos laterales dividit.

Q. Ubi currunt sinus laterales?

R. *Sinus laterales* super juga transversa ossis occipitis a terminatione longitudinalis superioris ad basin cranii usque deorsùm flectunt, per foramina lacera posteriora descendunt, atque venas jugulares internas, postquam e cranio egressi sunt, constituunt.

Q. Ubi est *torcular Herophili?*

R. Inter partem falcis majoris posteriorem et tentorium cerebelli existit, atque sanguinem suum infundit in conjunctionem sinuum lateralium et longitudinalis.

Q. Unde sanguinem *torcular* recipiat?

R. A venâ magnâ Galeni, ab inferiore sinu longitudinali in duplicatione falcis inferiore posito, et a partibus aliis cerebri internis.

Q. Ubi positi sunt sinus cavernosi, circularis Ridlei et petrosi?

R. *Sinus circularis Ridlei* glandulam pituitariam circumiens cum sinibus *cavernosis* communicat, qui ad latera sellae Turcicae positi, sanguinem suum in sinus *petrosos superiores* et *inferiores* immittunt, qui sese iterum in *sinus laterales* deplent.

Q. Nonne alii sinus in cerebro?

R. Alii sunt *sinus minores* circum foramen magnum positi, qui sanguinem partim in venas vertebrales, partim in sinus laterales, infundunt.

Q. Quas venas jugulares internae recipiunt, et ubi finiunt?

R. *Venae jugulares internae* in suo descensu venas pharyngis laryngisque profundas, ramos maxillaris internae, occipitalis, et interdum lingualis, recipiunt, et denique in venis subclaviis terminant.

Q. Ubi cursum habent vanae vertebrales?

R. *Venae vertebrales* e cranio per foramen magnum egrediuntur, in foramina processuum transversorum vertebrarum colli intrant, descendunt, sanguinemque suum in venas subclavias infundunt.

Q. Ubi desinunt venae intercostales superiores?

R. Venae intercostales duae vel tres *superiores* dextrae truncum formant, qui venas bronchiales, et oesophageas accipit, et in venam subclaviam, vel azygon; quatuor vel quinque sinistrae truncum faciunt, qui in subclaviam, desinit.

Q. Ubi terminant venae mammariae internae?

R. Mammariae internae sequuntur ramos arteriarum, et tandem in venas subclavias desinunt. Extremitates tamen cum venis diaphragmaticis, lumbaribus, et epigastricis communicant.

Q. Quae venae brachii praecipuae sunt?

R. Venae brachii vel summae vel profundae sunt; summae plurimis minoribus formatae venam cephalicam versus radium, et basilicam versus ulnam constituunt. Profundae arterias comitantur, earumque nomina plerumque acceperunt.

Q. Quid intelligis de venâ humerali, et axillari?

R. Vena basilica supra cubitum profundior currit, atque ibi *humeralis,* et postquam in axillam ascendit, *axillaris* nominata est.

Q. Quid generaliter de illis venis observas?

R. Vena humeralis venas alias profundas, et axillaris venam cephalicam, quae alias minores

in summo corpore dispersas colligit, aliasque cervicibus et thorace recipit.

Q. Ubi desinit vena axillaris?

R. Vena *axillaris* in venam subclaviam desinit.

Q. Quid de venâ subclaviâ dignum est notatu?

R. *Vena subclavia* sinistra ductum thoracicum recipit, ubi vena jugularis interna eam conjungit, tum ante arteriam subclaviam, et carotidem communem sinistram, et innominatam, transit, venamque subclaviam dextram prope partem arcûs aortae dextram conjungit; ubi venam cavam descendentem ambae constituunt, quae citò venam azygon recipit, et, postquam digitos circiter tres vel ad summum quatuor descendit, in sinum cordis dextrum sanguinem infundit.

DE RAMIS AORTAE DESCENDENTIS.

Q. Enumera mihi breviter arterias, quae ex aorta descendente oriantur.

R. Aorta descendens in hoc ordine, tres vel quatuor arterias exiguas bronchiales, oesophageas in numero quinque vel sex exiguas, intercostales inferiores in numero paria novem de-

cemve, in thorace emittit; deinde in abdomine e parte ejus posteriore lumbares, et sacram mediam; ex anteriore diaphragmaticas, coeliacam, mesentericam superiorem, renales sive emulgentes, interdum capsulares, spermaticas, et mesentericam inferiorem, in descensu ejus emittit.

Q. Quo tendunt arteriae bronchiales?

R. *Bronchiales,* ut earum nomen fert, bronchiis, glandulis bronchiorum, oesophago, mediastino posteriori, pericardio et substantiae pulmonum, disperguntur; hisque nutrimentum suppeditant, et plerumque in locis quibusdam cum ramulis arteriae pulmonalis communicant.

Q. Quibus locis arteriae *oesophageae* distribuuntur?

R. Oesophago praecipuè, mediastino posteriori, et pericardio.

Q. Quò currunt arteriae intercostales inferiores?

R. *Intercostales inferiores* intervallis exiguis ex aorta oriuntur binae simul, et spinae, medullae spinali, musculis dorsi, deinde in margine costarum inferiore procedentes musculis inter costas, pleurae, et diaphragmati, ramulos dispergunt, et cum mammariis internis et externis communicant.

Q. Quibus partibus mittuntur lumbares?

R. *Lumbares* utriusque lateris quatuor vel plures, intervallis etiam exiguis, binae simul oriuntur, transversìm et deorsùm transeunt, et spinae, medullae, ejusque involucris, et musculis, ramulos distribuunt; deinde cum intercostali inferiore, et diaphragmaticis, communicant.

R. Quò distribuitur *media sacra*?

R. In osse sacro medio descendit, ramulosque lumbis, substantiae ossis sacri, periosteo, peritonaeo, atque recto, distribuit.

Q. Ad arterias, quae ex parte anteriore aortae oriuntur, ventum est; et primò, quomodo distribuuntur *diaphragmaticae*?

R. A parte anteriore aortae, cum primùm in abdomen descendit, emittuntur arteriae diaphragmaticae, quae per diaphragma ramulis innumeris formâ radiorum distribuuntur, cumque mammariis internis conjunguntur.

Q. Quid dicis de *arteria coeliaca*?

R. Paululùm inferiùs arteria coeliaca emittitur, quae in ramos tres, scilicet, gastricam superiorem sive coronariam ventriculi superiorem, hepaticam, et splenicam, diducitur.

Q. Ubi cursum dirigit gastrica superior?

R. *Gastrica superior* curvaturam ventriculi minorem sequitur saepè ad pylorum usque, ra-

mulosque cardiae, oesophago, omento minori, et lateribus ventriculi ambobus, distribuit.

Q. Quò tendit hepatica?

R. *Hepatica* ad portam hepatis tendit, atque ibi *gastricam inferiorem dextram* sive *gastro-epiploicam dextram* emittit, quae sinistram versus tendit, curvaturam ventriculi majorem sequens, atque suo in cursu ramulos pyloro, duodeno, pancreati, omento, et utrique lateri ventriculi, dat; hepatica tum in ramum dextrum et sinistrum dividitur, qui per hepatis substantiam et vesiculam fellis praecipuè ad illa nutrienda distribuuntur.

Q. Quas arterias splenica emittit, et ubi currit?

R. *Splenica* tortuosa currit, et prope splenem emittit *gastricam inferiorem sinistram* sive *gastro-epiploicam sinistram,* quae curvaturam magnam ventriculi sequitur, eique ramulos dispergit, et cum ramulis gastricae superioris et inferioris dextrae communicat; deinde ramulos pancreati, omento majori, meso-colo, et tres vel quatuor ramos etiam, vasa brevia vulgò vocatos, parti sinistrae ventriculi, mittit; tum ramosa in lienem intrat, atque in substantia ejus evanescit.

Q. Quid de mesenterica superiore observas?

R. *Mesenterica superior* ex aorta emittitur

paulò inferiùs quàm coeliaca, sub pancreate et super duodenum cursum habet, hisque partibus ramulos dat, deinde inter laminas mesenterii includitur, in ramos innumeros separatur, qui arcus plurimos et pulcherrimos constituunt, alii alios iterum iterumque conjungunt, e quibus arcubus ramuli duodeno, jejuno, ileo, lateris dextri colo, atque ejus arcui transverso distribuuntur.

Q. Quid de cursu arteriarum renalium observas?

R. *Arteriae renales* paululùm infra mesentericam oriuntur, ramosae in partem concavam renum ingrediuntur, et in substantia eorum corticali evanescunt. Dextra currit pone venam cavam longiorque sinistrâ est.

Q. Unde oriantur capsulares arteriae?

R. *Capsulares* interdum e renalibus, interdum verò ex aorta oriuntur.

Q. Quo cursum arteria spermatica utriusque lateris tendit?

R. *Arteria spermatica* paululùm inferiùs ex aorta oritur, exigua et longa post peritonaeum descendit, atque in viris ad annulum musculi obliqui externi abdomine exit in funiculo spermatico utriusque lateris involuta, deinde in scrotum descendit, ubi ramosa et tortuosa per testiculum et epididymidem dispergitur. In

foeminis tamen non per parietes abdominis exit, sed in pelvem descendit, ibique inter laminas ligamenti lati includitur, et ovario, tubae Fallopianae, et fundo uteri, sanguinem transmittit.

Q. Ubi cursus est mesentericae inferioris?

R. *Mesenterica inferior* denique a parte anteriore aortae emittitur, et arcus pulcherrimos ramulis suis mesentericae superiori simillimos format, e quibus ramuli colo lateris sinistri, et recto mittuntur; cum ramulis mesentericae superioris committitur, truncus descendit, et arteria haemorrhoidalis interna appellatur.

Q. In quas arterias aorta desinit?

R. *Aorta* ad vertebram lumborum ultimam in ramos duos dividitur, scilicet, *arterias iliacas communes;* quarum utraque citò in iliacam internam et iliacam externam separatur.

Q. Dic mihi quàm brevissimè ramos iliacae internae, locosque quibus mittantur.

R. *Iliaca interna* sive *hypogastrica* has arterias emittit, *iliacam minorem* plerumque, quae musculis psois et iliacis internis datur; deindè *sacras laterales,* quae vulgò sunt duae vel tres, et partibus vicinis disperguntur; tum *glutaeam,* quae pelve egreditur, et musculis glutaeis distribuitur; tum *sciaticam* sive *ischiaticam,* quae simul cum nervo sciatico e pelve exit, atque

glutaeis musculis partibusque vicinis datur; tum *pudicam*, quae genitalibus, scroto, perinaeo et ano, atque in foeminis, pudendis, vaginae, et utero, sanguinem vehit; *uterinam*, quae utero ramulos plurimos tortuosos, qui cum arteriis spermaticis, et pare suo lateris alterius, communicant, ramulos quoque vaginae, urethrae, vesicae, et recto, mittit; *obturatoriam*, quae pelve egreditur et per musculos coxae distribuitur.

Q. Quomodo arteriae iliacae internae foetûs distribuuntur?

R. In foetu *iliacae internae* apud latera vesicae urinae antrorsùm et sursùm flectuntur, adque umbilicum versus ascendunt convergunt-que, ibi ex abdomine egrediuntur, et in funiculo umbilicali sinuosae *arterias umbilicales* constituunt: quae tamen in adulto clauduntur, quarum initio nihilominus arteriae enascuntur, quae, vesicae, vesiculis seminalibus, glandulae prostatae, vaginae, et recto, mittuntur.

Q. Ubi currit iliaca externa et quas arterias emittit?

R. Arteria iliaca externa super musculos psoas et iliacum internum ad arcum cruralem usque descendit, et sub ligamento Poupartii *epigastricam*, et *circumflexam ossis ilii* emittit,

deinde ex abdomine arcu crurali exit, arteriaque *femoralis* sive *cruralis* nominatur.

Q. Quo cursum arteria epigastrica dirigit?

R. Epigastrica obliquè sursùm tendit pone funiculum spermaticum, cum quo in viris, et cum ligamento rotundo in foeminis, crucem similitudine literae X constituit; deinde in parte internâ musculi recti abdominis ascendit, musculisque abdominis ramulos dat, atque cum lumbaribus, suo pare, et mammariâ internâ, utroque latere communicat.

Q. Quo distribuitur *arteria circumflexa ilii?*

R. Musculis psois, iliaco interno, transverso et obliquo interno abdominis distribuitur, et cum ramulis ilio-lumbaris, epigastricae, glutaeae, committitur.

Q. Ubi cursum habet femoralis, quasque arterias emittit?

R. Arteria femoralis in descensu ejus a ligamento Poupartii adversus trochantera minorem usque emittit *inguinales, circumflexas* duas, et *profundam femoris;* quae glandulis inguinis, genitalibus, et musculis femoris sanguinem vehunt; deinde femoralis se deorsùm insinuat atque in poplitem vertit, ubi arteria *poplitaea* vocatur.

Q. Quibus arteriis poplitaea originem dat?

R. Poplitaea articularibus, deinde paulo in-

feriùs in tibialem anticam et posticam dividitur.

Q. Ubi currit *tibialis antica?*

R. Ante ligamentum inter ossa descendit ad tarsum usque, sub tendinum ligamento transit, et tum inter ossa metatarsalia pollicis et indicis pedis, quorum lateribus ramos mittit, et denique cum plantari committitur.

Q. Ubi cursum tendit tibialis postica?

R. *Tibialis postica* brevi spatio *peronaeam* emittit, quae musculis cruris distribuitur, et sub musculo solaeo et post malleolum internum ad os calcis usque descendit, cujus in sinu diducitur in *plantarem externam* et *internam*, quae iterum in *digitales* desinunt.

DE VENIS, QUAE SANGUINEM CORDI REVEHUNT, A PARTIBUS, QUIBUS AORTA DESCENDENS EUM MISISSET.

Q. Quae venae praecipuae sanguinem in thorace recipiunt?

R. Vena azygos, venae intercostales et bronchiales.

Q. Quae *venam azygon* constituunt?

R. Venae intercostales inferiores sinistri la-

teris se conjungunt venamque azygon constituunt.

Q. Ubi cursum habet?

R. Vena azygos circiter medium thoracem plerumque pone, sed interdum, ante aortam transit dextrorsùm, atque ad latus aortae dextrum super vetebrarum corporibus ascendit, et intercostales atque bronchiales dextras suo in cursu recipit; deinde supra vasa magna pulmonis dextri antrorsùm flectitur, atque in cavâ descendente terminat. Vena azygos tamen parte suâ inferiore cum venâ *renali,* vel *lumbari,* vel haud raro *cavâ ipsâ ascendente,* communicat.

Q. An valvulas vena azygos habet?

R. Ita, multas semper habet.

Q. Quae venae constituunt *venam intercostalem et bronchialem sinistram superiorem?*

R. Venae intercostales sinistrae superiores, et etiam bronchiales, et oesophageae, in unam conjunguntur, quae vena intercostalis et bronchialis sinistra superior vulgò, interdum *vena azygos sinistra* nominatur, quae in venam subclaviam desinit.

Q. Nonne sunt aliae venae exiguae?

R. Nonnullae venae perexiguae a diaphragmate, pericardio, vel glandulâ thymo abeuntes,

aut in subclaviâ aut cavâ ipsâ descendente terminant.

Q. Ubi *venae cordis* ipsius, seu *coronariae*, desinunt?

R. Venae cordis ipsius inter se conjunguntur, et tandem venam cordis coronariam faciunt, quae in sinu dextro terminat, ubi os ejus valvulâ propriâ clauditur.

Q. Quae venae in abdomine sanguinem revehunt?

R. Venae diaphragmaticae, vena portae, renales, et spermaticae.

Q. Ubi *venae diaphragmaticae* sive phrenicae terminant?

R. Rami alii in alios iterum iterumque conjunguntur, et tandem truncos duos constituunt, qui pone hepar in vena cava ascendente terminant.

Q. Quae est vena portae?

R. *Vena portae* composita est ex venis a ventriculo, intestinis tam tenuibus quam crassis, mesenterio, omento majore et minore, splene, et pancreate, quae omnes in truncum unum conjunguntur, a quibusdam sinum venae portae nominatum.

Q. Quo distribuitur *vena portae?*

R. In porta hepatis vena portae in duos ra-

mos dividitur, quorum unus per lobum dextrum, et alter per sinistrum hepatis iterum iterumque ramosus minutissimè distribuitur, et tandem ambo in acinos desinunt.

Q. Nonne *arteria hepatica* in acinos eosdem desinit?

R. Ramuli alii arteriae hepaticae cum extremitatibus venae portae hepaticae committuntur, alii, sed pauci quidem, et interdum tantummodo, in acinos desinunt.

Q. Quid venae portae peculiare est?

R. Ramuli venae portae in jecinore sive venae portae hepaticae sanguinem per jecur arteriis simillimae in officio dispergunt, etiamsi non micent, atque in acinis denique finiunt.

Q. Quid in acinis fit?

R. In acinis *venae portae hepaticae extremae,* et interdum quoque pauci ramuli extremi *arteriae hepaticae,* bilem a sanguine secernunt: deinde, bile secretâ, sanguinem venae hepaticae recipiunt, quae truncos majores majoresque faciunt, tandemque duobus vel tribus in vena cava ascendente, ubi diaphragma penetrat, terminant.

Q. Habentne venae viscerum abdominis valvulas?

R. Omnes, spermaticis exceptis, valvulis carent.

Q. Quid de *venis renalibus* sive emulgentibus notandum est?

R. Extremitates venae renalis in substantia corticali renis sanguinem, urinâ prius in corpusculis secretâ, recipiunt, iterum iterumque sese conjungunt, atque in truncum unum desinunt; qui transversim currit in venam cavam ascendentem; sinistra verò longior ante aortam transit, quàm dextra, quae in cavam directè intrat.

Q. Quae de venis spermaticis observanda sunt?

R. *Venae spermaticae* in maribus sanguinem a testibus; in foeminis verò ab ovariis et fundo uteri, revehunt, arterias spermaticas comitantur; sinistra in venâ renali, dextra in venâ cavâ terminat.

Q. Nonne valvulas habent venae spermaticae?

R. Extra abdomen semper plurimas; intra abdomen pauciores valvulas habent; interdum, sed raro, ibi desunt.

Q. Quae venae sanguinem ab extremitate inferiore revehunt?

R. *Vena saphaena major* et *minor*, *profundae* sive satellites arteriarum, *femoralis*, et *iliaca externa*.

Q. Ubi cursum habet vena *saphaena major*?

R. In pede venae innumerae inter se conjunguntur, atque in parte superiore pedis venam saphaenam majorem constituunt, quae sub integumentis ante malleolum internum atque ad latus tibiae et genu internum ascendit, inque suo cursu venas alias recipit, major majorque fit, donec in venam femoralem prope ligamentum Poupartii desinit.

Q. Ubi currit vena saphaena minor?

R. *Vena saphaena minor* ramulos a plantâ recipit, post malleolum externum, et in parte posteriore cruris, sub cute ascendit, atque paulùm supra poplitem in venâ poplitaeâ terminat.

Q. Ubi venae profundae sive satellites ascendunt?

R. *Venae profundae* in numero duae vel tres omnem arteriam praecipuam sequuntur, et iisdem nominibus, ac arteriae, vocantur. Tibialis anterior et posterior, et peronaea prope poplitem conjunguntur, venamque poplitaeam faciunt, quae in femore femoralis sive cruralis appellatur.

Q. Dic mihi cursum venae femoralis?

R. *Vena femoralis* arteriam comitatur, sub qua ascendit ad trochantera minorem versus, ubi venas *profundas* et *circumflexas* femoris recipit, apud latus arteriae internum sub liga-

mento Poupartii in abdomen ingreditur, et iliaca externa nominatur.

Q. Quas venas iliaca externa recipit?

R. *Iliaca externa* venam epigastricam et circumflexam ossis ilii recipit, dein iliacam internam, que ex venis pelvis constat, tum *iliaca communis* nominatur.

Q. Ubi cursum dirigunt iliacae communes?

R. *Iliacae communes* ad latus arteriarum dextrum vertunt, et circiter lumborum vertebram ultimam conjunguntur, *venamque cavam* formant, quae apud latus aortae dextrum ascendit.

Q. Enumera mihi venas, quas vena cava in ascensu ejus recipit?

R. *Vena cava* in suo ascensu primò venam sacram, deinde lumbares, quae in latere sinistro pone aortam transeunt, tùm spermaticam dextram tum venas renales, quarum sinistra spermaticam sinistram recipit, et ante aortam transversim, ut jam dictum est, in venam cavam ascendentem currit. Cava inferior per diaphragma ascendit, ubi venas diaphragmaticas atque hepaticas recipit, atque in sinu cordis dextro simul cum venâ cavâ superiore terminat.

DE CIRCUITU SANGUINIS IN FOETU.

Q. Dic mihi res peculiares circuitui sanguinis foetûs?

R. Arteriae iliacae internae aliter in foetu quàm in adulto distributae, ductus venosus, foramen ovale in septo cordis, et canalis arteriosus, peculiaria sunt.

Q. Quo modo *arteriae iliacae internae foetûs* distribuuntur?

R. In foetu arteriae iliacae internae ad latera vesicae urinae reflexae versus umbilicum ascendunt, ubi simul cum venâ in funiculo umbilicali involvuntur, atque in placentam procedunt, ubi ramosae fiunt, atque sub formâ radiorum per eam minutissimè disperguntur. Sanguis foetûs in earum ramulis minutis, qui cellulas, in quas sanguis maternus infunditur, circundant, mutationem subit, aptusque foetui nutrimentum dando redditur.

Q. Ubi *vena umbilicalis* cursum tenet?

R. Ab extremitatibus arteriarum umbilicalium in placenta venae exiguae innumerae sanguinem excipiunt, quae, post junctiones plurimas, tandem in venam umbilicalem conjunguntur. Vena umbilicalis sanguinem matre renovatum in abdomen revehit, et extra peritonaeum ab umbilico in sinu ligamenti lati ad

portam jecoris usque ascendit, et in ramo sinistro venae portae hepaticae terminat.

Q. Nonne vasa sanguinea foetûs cum vasis matris communicant?

R. Sanguis foetûs non sanguine matris miscetur; extremitates autem arteriarum venarumque foetûs cellulas placentae, in quibus est sanguis matris, circundant, atque ex sanguine materno nutrimentum foetûs, non verò sanguinem rubrum, ut putatum est, hauriunt.

Q. Ubi est *ductus* sive canalis *venosus?*

R. Apud portam hepatis vena umbilicalis ductum venosum emittit, qui obliquè ascendit, atque in venam cavam ascendentem infundit suum sanguinem.

Q. Ubi est *foramen ovale* cordis?

R. In septo inter auriculas cordis foramen ovale est, quod sanguinem fluere e dextrâ in auriculam sinistram patitur.

Q. Ubi *canalis arteriosus* positus est?

R. Ex initio arteriae pulmonalis oritur canalis arteriosus obliquè sinistrorsùm ascendit, atque in aortâ descendente prope originem arteriae subclaviae sinistrae terminat.

Q. Quae ratio est, cur foramen ovale cordis et canalis arteriosus in foetu existant?

R. In foetu ante partum pulmones penè collapsi parùm sanguinis admittere valent; pars

sanguinis igitur una, exempli gratia, in auriculam sinistram per foramen ovale directè fluit, dum partes duae in ventriculum dextrum transeunt, cujus contractione altera pars in arteriam pulmonalem propellitur, ut transeat per pulmones in auriculam sinistram, et altera in canalem arteriosum, quo in aortam vehitur. Hoc modo ambo ventriculi duas partes accipiunt, et ambae auriculae duas etiam, quo aequilibrium sanguinis inter latera duo cordis teneatur.

Q. Cui usui inserviunt illa peculiaria?

R. Ductus venosus partem sanguinis foetûs in placenta renovati directè in cor transmittit, quem sanguinem foramen ovale et canalis arteriosus in latus sinistrum cordis et aortam statim immittunt; sanguine foetûs enim, qui in placenta materno sanguine renovatus esset, ut mutationem in pulmonibus subeat, sicut in adulto, nihil opus est.

Q. Nonne ille apparatus vi majore sanguinem impellit?

R. Certè, ventriculus dexter cordis partem ejus sanguinis directè per canalem arteriosum in aortam transmittit, nam pars exigua tantum per pulmones transire potest; sanguis foetûs igitur viribus amborum cordis ventriculorum in aortam impellitur, ut inde in omnes membrorum partes digeratur.

DE CHEMICIS SANGUINIS PRINCIPIIS.

Q. Quid sanguini accidit, postquam e corpore emissus est?

R. Sanguis e corpore missus, si non agitetur, in massam coit rubram tremulam, quae brevi in serum et cruorem separatur.

Q. Quid de *sero* generaliter observas?

R. Colore est subflavo, sapore et odore sanguinis, syrupum violarum in viridem convertit, ad gradum caloris centesimum sexagesimum Fahrenheitii calefactum, in massam subalbidam coit albo ovi decocti haud absimilem, e quâ sectâ exprimi potest *serositas;* residuum aquâ fervente bene elotum albumini coagulato simillimum est.

Q. Quot chemica principia in sero sanguinis detecta sunt?

R. Albumen, Murias Potassae, Sulphas Potassae, Murias Sodae, Lactas Sodae, Phosphas Sodae, Sub-Carbonas Sodae, Materia Animalis seu Muco-Extractiva, et Sulphur.

Q. Quid de crassamento observas?

R. Crassamentum parte horae sextâ suâ sponte coagulat; rubros globulos, in quibus color nititur; et Fibrinam continet, quae causa est coagulationis.

Q. Nonne coagulatio Fibrinae plurimùm afficitur?

R. Ita; in morbis inflammatoriis, in febribus diathesi phlogistica comitatis, fibrina supernatat, cito cöit, et superficiem coriaceam albam ostendit.

Q. Quibus in conditionibus fibrina non cöit?

R. In exemplis circuitûs sanguinis subito cessantis per totum systema, velut in Syncope, in suffocatione sub aqua, vel a suspensione; in hominibus electricitate, fulmine, ictu in ventriculum vehementi, veneno viperae, et affectionibus animi immodicis, interemptis, sanguis, vel fibrina ejus non coagulat.

Q. Quot principia chemica in crassamento detecta sunt?

R. Fibrina, Materia colorans, Oxidum Ferri, Sub-Phosphas Ferri, Phosphas Calcis cum Magnesia, et Carbonas Calcis.

Q. Quid sanguini colorem rubrum dat?

R. Diu putatum est Ferrum sub conditione Sub-Phosphatis; a chemicis hodiernis tamen in aliqua materia colorante peculiari niti existimatur.

Q. Nonne ferrum in aliis rebus animalibus coloratis etiam existit?

R. Ita; in crinibus, lacte, bile, et chylo, ferrum continetur; itaque haud absimile est ferrum iis rebus colorem proprium impertire.

Q. Quid Albumen in solutione tenet?

R. Soda in excessu.

Q. Quid Fibrinam liquidam in sanguine servat?

R. Haud facile est dictu; sed effectus Sodae liberae, ejusque cum Acidis conjunctae, quae disjunctionem ejus prohibeant, esse videatur.

Q. Nonne est Sulphur in sero?

R. Ita; Sulphur argenteum vas, in quo serum agitatum est, in colorem nigrum mutat.

DE SANGUINE FOETUS.

Q. Quibus in rebus sanguis foetûs, qui non spiraverat, sanguine adulti differt?

Q. Sanguis foetûs parùm, si aliquid, Fibrinae; plus verò Albuminis, quàm sanguis adulti, continet: purpurae similior est, et aëri subjectus nihilo rubrior fit: Phosphates quoque desunt.

COLLOQUIUM UNDECIMUM.

DE NERVIS PARTIUM SUPERIORUM.

Q. DIC mihi originem cursumque nervorum sub-occipitalium?

R. *Sub-occipitalis,* sive, ut quibusdam placuit, par decimum cerebri, ex *initio medullae spinae* oritur fasciculo anteriore et posteriore nervis caeteris spinae similis, atque ganglion, sive amplificationem nodo similem, inter processus transversos atlantis et os occipitis facit, antrorsùm procedit, et cum pare nono suprà, nervo cervicis primo infrà, et cum ganglio supremo sympathetici magni antè, communicat, dein in musculis terminat.

Q. Quid de nervo cervicali primo notandum est?

R. *Nervus cervicis primus* inter atlanta et vertebram secundam e medullâ spinae transversim exit, deinde in ramos duos dividitur; quorum major retrorsùm reflectitur, occipitium ascendit, musculis et integumentis suo in cursu ramulos distribuit, et tandem cum ramulis quinti et septimi paris conjungitur; minor ramus antrorsùm currit, nervumque accessorium arcûs formâ, par nonum surculis, et ganglion supremum sympathetici, conjungit, ramulum demittit ad par secundum cervicis jungendum, deinde in musculis, aure externâ, glandulâ parotide, et integumentis, evanescit.

Q. Dic mihi distributionem nervi cervicalis secundi?

R. Nervus cervicis secundus ramum alium utroque latere emittit ad ganglion medium sympathetici, alium deorsùm ad tertium par cervicis jungendum, alios exiguos musculis et nervo accessorio distribuit, deinde in surculos diducitur, quorum unus arcum cum descendente noni format, alter originem *nervo diaphragmatico* partim dat, tum surculi in musculis et integumentis disperguntur.

Q. Quae est distributio cervicalis tertii?

R. Nervus cervicis tertius pari quarto deorsùm ramulum mittit, alium ad nervum *praecipuum diaphragmaticum* formandum, alium ad ganglion medium sympathetici, surculos etiam exiguos ad descendentem noni, et ad accessorium, jungendum; deinde in musculis et integumentis evanescit.

Q. Dic mihi quid de nervo cervicali quarto notatu dignum sit?

R. Nervus cervicis quartus ramulum ad ganglion medium sympathetici, unum vel alterum ad *diaphragmaticum* jungendum, deinde sese cervicali quinto applicat.

Q. Quid de aliis nervis cervicalibus observas?

R. Nervi cervicis quinti quartis conjuncti, *sexti*, et *septimi*, et *primus* etiam *dorsi*, paulatim oblique descendunt, et conjunguntur, in

axilla iterum separantur, iterumque conjunguntur, eoque *plexum axillarem* formant.

DE NERVIS EXTREMITATUM SUPERIORUM.

Q. Dic mihi breviter nervos, qui plexu axillari oriantur, eorumque distributionem?

R. E plexu axillari aliqui *nervi exigui* musculis integumentisque humeri et thoracis mittuntur; nervi etiam magni inde oriuntur, scilicet, *scapularis* et *articularis*, qui musculis circa articulum humeri distribuuntur; *cutaneus*, qui integumentis brachii dispergitur; *musculo-cutaneus* sive *perforans Casseri*, qui ad pollicem usque descendit, atque musculis et integumentis ramulos suo in cursu mittit; *spiralis*, qui musculis humeri, brachii, pollicis, et digitorum trium, ramulos distribuit; *medianus* sive *radialis*, qui suo in cursu musculis ramulos dat, et in palmâ terminat; *ulnaris*, qui musculis etiam brachii et digitorum, praesertim minimi digiti, et palmae, dispergitur.

DE NERVIS THORACIS.

Q. Dic mihi originem cursumque nervorum diaphragmatis?

R. Nervus diaphragmaticus hoc et illo latere cervicis, ex surculo secundi, praecipuè verò ex ramulo tertii, atque ex uno vel altero quarti cervicalis paris, oritur, in thoracem descendit pone extremitatem anteriorem costae primae inter venam et arteriam subclaviam, super bronchia et pericardium decurrit, deinde ramulos formâ radiorum per diaphragma dispergit.

Q. Quos ramos par vagum nervorum apud summum thoracem emittit?

R. Nervus octavus sive *par vagum,* apud summum thoracem ramulum unum vel alterum mittit ad ramulum cardiacum sympathetici jungendum, atque in thoracem inter venam et arteriam subclaviam intrat, ibi *recurrentem* reflectit; dexter circa arteriam subclaviam, sinister autem recurrens circa arcum aortae transit.

Q. Quibus organis nervus recurrens distribuitur.

Q. Recurrens unum vel alterum ramulum ganglio sympathetici imo emittit, surculosque ramulis cardiacis ejusdem nervi, aliosque, qui ramulis paris octavi conjunguntur ad *plexum pulmonis anteriorem* constituendum; tum ascendit, et tracheae, oesophago, glandulae thy-

roideae, laryngi, et pharyngi, surculos distribuit.

Q. Qui nervi *plexum pulmonum anteriorem* constituunt?

R. Surculi paris octavi, et recurrentium, et ramuli cardiaci sympathetici magni plexum pulmonum anteriorem super bronchia faciunt, qui pulmonibus et pericardio surculos distribuit.

Q. Qui nervi *plexum oesophageum exiguum* faciunt?

R. Surculi a recurrentibus, et pare vago, plexum oesophageum exiguum constituunt.

Q. Qui nervi *plexum pulmonum posteriorem* constituunt?

R. Paria vaga pone bronchia ramos quosdam transversos inter se emittunt, qui plexum pulmonum posteriorem constituunt; quo nervi oriantur, qui ramos bronchiorum, vasaque sanguinea comitantur, et denique per membranam internam cellularum, in quibus aër est, disperguntur.

Q. Quomodo *plexus oesophageus magnus* formatur?

R. Paria vaga post emissionem plexûs pulmonum posterioris in fila quaedam separantur, quae plexum formant oesophageum magnum, qui oesophago et partibus vicinis ramulos dis-

tribuit. Par octavum denique in abdomen descendit.

Q. Quibus nervis *ramus cardiacus supremus* formatur?

R. E ganglio sympathetici magni supremo et medio surculi aliqui demittuntur, qui simul cum surculis laryngei superioris paris octavi ramum cardiacum supremum faciunt.

Q. Quibus ex nervis *cardiacus magnus profundus* oritur?

R. E ganglio medio sympathetici praecipuè, surculo etiam uno vel altero a cardiaco supremo, et cardiaco superficiali paris octavi oriuntur surculi, qui cardiacum magnum profundum componunt.

Q. Ubi cursum habet?

R. Inter venam cavam descendentem, et aortam ascendentem ad cor usque descendit, ramosque cardiacos lateris alterius conjungit, *plexum*que ita *cardiacum magnum* facit, cui etiam *cardiacus minor*, qui e ganglio sympathetici imo oritur, et *cardiacus supremus* accedunt.

Q. An *plexus cardiacus magnus* cum plexu pulmonum anteriore communicat?

R. Certè, inter sese liberè communicant; hinc consensus inter pulmones et cor maximus est.

Q. Ubi descendit sympatheticus magnus?

R. *Sympatheticus*, ramulis jam dictis emissis, descendit atque in duos ramos se diducit, quorum alter ante, alter pone arteriam subclaviam transit, et postea inter se iterum conjunguntur; in thorace descendit, atque ad caput omnis costae ganglion format, e quo ramuli duo vel tres enascuntur, qui cum nervis intercostalibus committuntur; indè etiam surculi tunicis aortae mittuntur.

Q. Unde oritur *nervus splanchnicus*?

R. E ganglio dorsi sexto, septimo, et octavo, ramuli aliqui emittuntur, qui obliquè super vertebras descendunt, nervumque splanchnicum constituunt, qui inter crura diaphragmatis descendit, atque in ganglio semilunari magno terminat. E gangliis dorsi inferioribus *splanchnicus secundarius* sive accessorius interdum oritur, et in idem ganglion desinit.

Q. Quid de nervis inter costas notandum?

R. *Nervi intercostales* e medullâ spinae oriuntur, inter vertebras transversim exeunt, ramulos breves ex gangliis sympathetici magni excipiunt, musculis dorsi ramulos reflectunt, in sulco marginis inferioris omnium costarum simul cum arteriis, currunt, atque musculis inter costas, thoracis, pleurae, mammis, muscu-

lis abdominis, et integumentis, ramulos distribuunt.

COLLOQUIUM DUODECIMUM.

DE ABDOMINE.

Q. Quibus rebus abdomen continetur?

R. Abdomen suprà diaphragmate, infrà pelve, in aliis partibus musculis et ossibus, continetur; atque cavitas totius corporis amplissima est.

Q. Ut situs viscerum multo accuratiùs notescat, abdomen in regiones plerumque signatum est; in quot igitur divisum, et quomodo illas designas?

R. In regiones novem dividitur; linea transversa inter extremitates costarum inferiorum ducta supra umbilicum tres circiter digitos, regiones tres superiores denotat, *epigastrium* in media parte, utrinque *hypochondrium dextrum* et *sinistrum.* Linea altera inter processus anteriores et superiores spinosos ossis ilii ducta

regiones tres medias definit, *umbilicalem* nimirùm, et utroque latere *lumbarem dextram* et *sinistram.* Inter hanc lineam et pelvem tres infimae regiones sunt, *hypogastrium* in mediâ, utrinque regio *iliaca dextra* et *sinistra.*

DE PERITONAEO.

Q. Quid est peritonaeum?

R. Membrana tenuis densaque est, in formam sacci ampli conversa.

Q. Dic mihi modum, quo peritonaeum faciem internam abdominis et viscera ejus obtegat?

R. Peritonaeum sacco amplo simile est, cujus pars anterior faciem internam musculorum abdominalium obducit; pars superior faciem inferiorem diaphragmatis; posterior hepar, cui ligamenta dat, ventriculum, lienem, intestina omnia involvit, atque duplex mesenterium facit; renes etiam, fundum uteri in foeminis, fundumque vesicae urinae utriusque sexûs tegit; hisque omnibus tunicam externam ligamentaque dat, quibus in situ teneantur.

Q. Quae est fabrica peritonaei?

R. Peritonaeum vi maximâ distendendi atque resiliendi praeditum est; facies ejus ex-

terna cellularis partibus circumjacentibus adhaeret; interna laevis, lubrica, et humida est liquore, quem arteriae ejus extremae exhalant.

Q. Cui usui inservit peritonaeum?

R. Peritonaeum faciem internam abdominis universam obtegit; mesenterium, omenta, atque ligamenta constituit, quibus intestina aliaque viscera in situ retinentur, et plerisque eorum tunicam externam dat.

DE OMENTO.

Q. Quid est *omentum minus?*

R. Omentum peritonaeo derivatum a parte hepatis concavâ ad arcum ventriculi minorem tendit, ibique omentum minus, sive omentum hepato-gastricum format, quod duplex est, cujus laminae sejunguntur, ut ventriculum includant, deinde apud curvaturam ejus majorem iterum conjunguntur.

Q. Quid est *omentum majus?*

R. Omentum majus a curvaturâ majore ventriculi, splene ad pylorum usque, incipit; duplex infra umbilicum descendit, omentumque gastro-colicum nominatur; tum retrò sursùm reflectitur, cumque arcu coli transverso vasisque lienis committitur, ibique iterum se-

jungitur; laminae ejus hinc et illinc arcum coli includunt, tumque inter se conjunguntur, ut meso-colon constituant, quod colon ibi in situ retinet.

Q. Quid est *omentum colicum?*

R. Omentum colicum ex arcu coli transverso dextrorsùm oritur, cunei formâ descendit, capitique caeco coli adhaeret.

Q. Ubi est foramen de Winslow?

R. Pone vasa magna, quae intrant in jecur, foramen de Winslow est, quod in saccum omenti viam aperit.

Q. Cui usui omentum inservit?

R. Omentum inter laminas suas semper adipem, interdum quidem plurimùm, continet, qui e cellulis exudans viscera lubricat, quo minus inter se adhaereant, vel injuriis externis afficiantur.

DE MESENTERIO.

Q. Quid est mesenterium?

R. Mesenterium peritonaeo formatum e laminis duabus constat, quas substantia cellularis inter se conjungit, telamque constituit pulcherrimam, quae apud finem duodeni incipit, obliquè dextrorsùm descendens flexiones intesti-

norum sequitur, et prope ad caput caecum coli angustior fit, ubi meso-colon vocatur.

Q. Quibus rebus mesénterium inservit?

R. Mesenterium jejunum, et ileum huc atque illuc sinuata involvit, iis tunicam externam dat, vertebris superioribus tribus lumborum ea intestina laxè connectit, atque in situ proprio tenet; vasa etiam sanguinea, lactea vel absorbentia, glandulas, nervos, et adipem, inter laminas suas includit, atque sustentat, ut propriè per canalem intestinorum distribuantur.

Q. Nonne colon etiam includit?

R. Certè, ibi tamen non mesenterium, sed *meso-colon* nominatur, quod colon in situ ligat.

DE HEPATE.

Q. Ubi situm est hepar?

R. In hypochondrio dextro praecipuè, partim in epigastrio, et partim etiam in hypochondrio sinistro plerumque sub costis conditur.

Q. Quae figura et color hepatis sunt?

R. Superficies ejus superior diaphragmati proxima gibba et laevis, inferior inaequalis est atque concava, color ejus rubicundulus est.

Q. E quot fibris sive *lobis* constat hepar?

R. E quinque; duobus praecipuis, dextro sci-

licet et sinistro; his lobuli tres, lobulus nimirùm Spigelii, lobulus caudatus, et lobulus anonymus sive quadratus, accedunt.

Q. Quid dicis de lobo dextro et sinistro?

R. *Lobus dexter* major sinistro est, in hypochondrio dextro situs, suprà diaphragmati adhaeret, infrà pylorum, partem dextram arcûs coli transversi, et renem contingit. *Lobus sinister* praecipuè in regione epigastrica, et partim in hypochondrio sinistro situs est, a lobo dextro diducitur ligamento lato seu suspensorio.

Q. Ubi alii lobuli tres siti sunt?

R. *Lobulus Spigelii* prope vertebras dorsi in parte sinistrâ lobi dextri situs est. *Lobulus caudatus* tantummodo lobuli prioris angulus est, qui partem versus mediam lobi dextri prominet. In lobo etiam dextro inter ligamentum rotundum atque vesiculam fellis *lobulus anonymus* est, a quo pons sive isthmus hepatis plerumque trans ligamentum rotundum tendit, lobumque sinistrum jungit.

Q. Quot *fossae* hepatis sunt?

R. Quatuor, fossa scilicet umbilicalis, sulcus transversus, fossa venae cavae, et fossa ductûs venosi.

Q. Ubi illae fossae positae sunt?

R. Inter lobum dextrum ac sinistrum antè

et infrà *fossa* est *umbilicalis*: *sulcus transversus* sive *sinus portarum* est inter lobulum anonymum antè lobulumque Spigelii ponè a dextro ad sinistrum lobum transversim situs; *fossa* sive canalis *venae cavae* est inter lobum dextrum et lobulum Spigelii: inter lobum sinistrum lobulumque Spigelii *fossa* interponitur *ductûs venosi.*

Q. Quot ligamenta habet jecur?

R. Quinque, nimirùm, ligamentum coronarium, latum sive suspensorium, rotundum, dextrum, et sinistrum.

Q. Quibus in locis illa ligamenta sunt?

R. Ligamentum coronarium partem hepatis crassissimam tendini diaphragmatis per substantiam cellularem conjungit. Ligamentum *latum* sive *suspensorium* a diaphragmate et cartilagine ensiformi ad partem hepatis gibbam proficiscitur, lobumque dextrum à sinistro diducit, deinde vaginae musculi recti abdominis dextri adhaerens obliquè ad umbilicum usque descendit. Ligamentum *rotundum,* in foetu autem vena umbilicalis, in duplicatione posteriore et inferiore ligamenti lati situm est. Ligamentum *dextrum* diaphragmati lobum jecoris dextrum; ligamentum *sinistrum* contrà lobum sinistrum connectit.

Q. Nonne sunt alia ligamenta?

R. Sunt *hepatico-renale* quod hepar reni dextro connectit: et *hepatico-colicum,* quod a vesicula fellis, sinuque portarum trans duodenum descendit, cumque intestino colo committitur.

Q. Quid omnia illa ligamenta constituit?

R. Peritonaeum omnia praeter coronarium, quod membrana cellularis, constituit.

Q. Quae est *structura* hepatis?

R. Hepar glandula magna conglomerata est, atque congeries vasorum sanguineorum, absorbentium, biliferorum, nervorumque substantiâ cellulari adipe destitutâ inter sese connexorum esse videtur.

Q. Quot tunicas habet jecur?

R. Una peritonaeo derivata, quae totum jecur, nisi apud ligamentum coronarium, tegit.

Q. Quomodo *capsula Glissonii* formatur?

R. Arteria hepatica ramus coeliacae, ut dictum est; atque vena portae, ductus hepaticus, vasa lymphatica, et nervi apud portam hepatis peritonaeo sive capsulâ Glissonii circundata funiculum efficiunt, in cujus parte sinistra arteria est, in dextrâ vena portae, in anticâ ductus hepaticus, lymphatica et nervi circùm sita sunt.

Q. Quò dispersa est *arteria hepatica*?

R. Per substantiam hepatis et ejus tunicam

dispergitur, et in ramulos innumeros dividitur, qui interdum in acinis terminant.

Q. Cui usui arteria illa inservit?

R. Ad hepati nutrimentum praecipuè suppeditandum, et partim etiam bilem secernendum, destinata est.

Q. Quò *vena portae* distributa est?

R. In substantia hepatis in ramos innumeros dividitur, qui appellati sunt venae portae hepaticae, hae iterum iterumque in ramulos minutissimos divisae, qui tandem in corpuscula sive *acinos* desinunt.

Q. Quomodo *acini* constructi sunt?

R. Extremitates minutissimae venarum portae hepaticarum, et quarundam arteriae hepaticae interdum, villis radiatis similes, ita sunt convolutae, ut *acinos* sive *glandulas exiguas* constituant.

Q. Quid *in acinis* fit?

R. Extremitates venarum portae ibi bilem secernunt, quam tubuli biliferi, qui illic oriuntur, statim hauriunt; in acinis quoque extremitates venarum cavarum hepaticarum oriuntur, quae sanguinem, posteaquam bilis secreta est, recipiunt, venamque cavam inferiorem versus revehunt, et denique truncos duos tresve formant, qui in cavâ ascendente terminant, ubi diaphragma penetrat.

Q. Quò tendunt *tubuli biliferi?*

R. Tubuli sese conjungunt, majores majoresque truncos faciunt, qui omnes tandem in ductum hepaticum prope portam hepatis desinunt.

Q. *Cui usui hepar* inservit?

R. Hepar sanguinis magnam copiam excipit, a quo bilem copiosè secernit; et, ut verisimillimum est, quaedam insincera sive vitiata ejiciat, eoque sanguinem purget.

DE VESICULA FELLIS.

Q. Ubi vesicula sive cystis fellis sita est?

R. Lobi dextri hepatis parti concavae vesicula fellis inhaeret, atque a sinu portarum, ubi cervix ejus est, ad marginem hepatis anteriorem tendit, quâ fundus ejus situs est.

Q. Quae *fabrica* est vesiculae fellis?

R. Est oblonga atque ad figuram pyri accedit, e tunicis etiam quatuor constat; quarum extima, scilicet *peritonaeum,* partem vesiculae fellis solùm obtegit, eamque simul cum substantia cellulari hepati connectit; sub illâ est tunica *musculosa;* deinde substantia *cellularis,* quae tunica nervea vocata est; tum intima est *villosa,* rugosa, et ubique perforatur ductibus

folliculorum, qui mucum, ut tunicam intimam a stimulo bilis defendat, secernunt.

Q. Nonne ductum vesicula fellis habet?

R. Cervix vesiculae fellis retorquetur, dein *ductum cysticum* emittit, qui mox ductum hepaticum jungit, ductumque communem choledochum constituit.

Q. Ubi *ductus communis choledochus* terminat?

R. Ille ductus pone intestinum duodenum pancreas versus descendit, et obliquè inter tunicam duodeni musculosam et intimam ibique ore aperto in duodeno terminat.

Q. An fluidae e duodeno in ductum communem ingredi possunt?

R. Finis ductûs ita fabricatus est, ut bilem e ductu in cavitatem duodeni fluere sinat; nihil verò e duodeno in ductum refluere; propterea quòd obliquitas introitûs officio valvulae perfungitur.

Q. Quae fabrica eorum ductuum est?

R. Ductus membranacei sunt, mucumque tunicae vasis extremis internae exudant, quo a bile defendantur; vi etiam resiliendi haud parvâ praediti esse videntur.

Q. Dic mihi plenè et distinctè *cursum bilis?*

R. Bilis in acinis per hepar innumeris dispersis venae portae hepaticae extremis ramulis

praecipuè, partim etiam iis arteriae hepaticae, secernitur; quam bilem tubuli biliferi hauriunt, alii inter alios iterum iterumque conjunguntur, majores majoresque fiunt, ac denique ductum hepaticum faciunt, qui bilem in duodenum transmittit.

Q. Nonne bilis in vesiculam fellis transit?

R. Ita; si ventriculus et duodenum penè inania sint et collapsa, bilis in duodenum minùs commodè influit, ideoque ductum communem choledochum implet, et partim per ductum cysticum in vesiculam fellis refluit, eamque implet.

Q. Cui usui *vesicula fellis* inservit?

R. Bilis receptaculum est, ubi pars ejus tenuior vasis absorbentibus aufertur, et reliqua multo spissior, amarior, acriorque fit. Cum primum verò exitus facilis est, ventriculo et duodeno cibis moderate impletis, cito bilis e vesicula fellis in duodenum propellitur ad res perficiendas, quibus destinata est.

Q. Quibus viribus bilis in vasis hepaticis propellitur?

R. Vis sanguinis a tergo bilem, veri simile est, in tubulos biliferos minutissimos impellit, qui attractione sua capillari, motibus diaphragmatis, hepatis, arteriae hepaticae, et vi ipsis ductibus insitâ paululùm contrahendi, bilem

in truncos majores majoresque, ubi frictiones vasorum minores fiunt, et demùm in ductum hepaticum, propellunt. Praeterea, ventriculus cibis plenus multo altiùs surgit, atque hepar haud parùm premit; eoque fluxum bilis promovet, cui jam quoque exitus in duodenum facillimus est.

Q. Quibus viribus bilis e vesicula fellis expellitur?

R. Ventriculus ciborum plenus vesiculam fellis contra hepar comprimit; hoc et stimulus ex distentione oriens fibras suas musculosas in actionem ferunt, qua bilis, transitu in duodenum expedito, facile propellitur in duodenum intestinum.

Q. Quibus rebus bilis inservit?

R. Bilis in duodeno chymo et liquore pancreatico miscetur, chemicis variis compositionibus, solutionibusque favet, generationem chyli promovet, et intestinis stimulum necessarium dat, quo muneribus suis ritè perfungantur; vasaque lactea chylum celeriter absorbeant. Bilis quoque ex sanguine venoso quaedam vitiata sive insincera secum aufert, atque e corpore intestinis demittit, eoque sanguinem purgat.

DE BILE, ET EJUS CHEMICIS PRINCIPIIS.

Q. Quae notae bilem designant?

R. Bilis colore subviridi et subflavo est, gravitatis aquâ majoris, sapore amaro, odore peculiari, colorem violarum in viridem convertit.

Q. Quae chemica principia bili bubulae insunt?

R. Aqua, Resina, Picromel, Materia flava albumini similis, Soda, Phosphas Sodae, Murias Sodae, Sulphas Sodae, Phosphas Calcis, et parvulum Oxidi Ferri.

Q. Quomodo mihi *Albumen* ostendis?

R. Alcohol bile mistum statim albumen coagulare facit, quod in liquore viridi natat, et colando separari potest.

Q. Quo modo *resina* bilis obtinetur?

R. Liquor viridis, ex quo Albumen Alcohole separatum esset, vaporatus resinam viridem deponit, inflammabilem, in Alcohole solubilem, et aquá affusâ praecipitatum; in Alcalinis solubilem, et Acidis demissum.

Q. Quomodo *picromel* sive materiam suavem et subacrem adipisceris?

R. Quum sub-Acetas Plumbi bili additur Albumen ejus et resina cum Oxido Plumbi conjuncta cadunt; liquor colatus, et rivulo

Gasis Hydrogenii Sulphurati objectus, excessum Plumbi demittit, quo separato, et vaporatus *picromel* relinquit.

Q. Quomodo Picromel ex Acetate Sodae purificandum est?

R. Picromel suprà paratum solvendo in aqua, idque cùm Oxido Plumbi praecipitando Sub-Acetate Plumbi; praecipitatum in Acido Acetico solvendo, deinde Oxidum Plumbi Gase Hydrogenio Sulphurato separando, Acidumque vaporando, *picromel purum* restat.

Q. Quomodo *salina principia* paramus?

R. Bilis ad siccitatem vaporata, deinde in vase aperto calefacta tumet, ardet, fumosque copiosos emittit: residuum nigrum igne combustum, et aquâ bene lotum solutioni Sodam, Muriatem Sodae, Phosphatem Sodae, Phosphatem Calcis, et Sulphatem Sodae, dat, et praeterea signa Ferri, ostendit.

Q. Quibus in rebus bilis humana a bile bubulâ differt?

R. *Bilis humana* sapore est amarissimo, et colore vario, modò viridi, modò flavo ad fuscum spectante; cocta paulisper turbida fit, et vaporata massam fuscam relinquit, quae combusta salina principia eadem, ac bilis bubula, praebet. Acida omnia Albumen et ejus Resinam demittunt. Acetas Plumbi bili mistus

eam in liquorem subflavum mutat; in quo picromel non detectum est, sed Acetas Sodae et signa Materiae Animalis se ostendunt. Hinc *bilis humana* picromelle caret, cujus in loco Materiam Flavam insolubilem habet, multo plus Albuminis, plus quoque Resinae, et salinorum, quàm bilis bubula, continet.

Q. Enumera mihi principia bilem humanam constituentia?

R. E partibus mille et centum continet a-

quae	1000. 0
Materiae flavae insolubilis	2 ad 10. 0
Albuminis	42. 0
Resinae	41. 0
Sodae	5. 6
Phosphatis Sodae, et Calcis, Sulphatis et Muriatis Sodae, et Oxidi Ferri, singulorum, . . .	4. 5

DE CHEMICIS CALCULORUM BILIS PRINCIPIIS.

Q. Quae fundamentum calculorum bilis jacere videntur?

R. Bilis spissata in adipoceram conversa plerumque omnibus calculis nucleum dare videtur, circa quem plus materiae paulatim colligitur.

Q. In quot classes calculi a bile orti divisi sunt?

R. In quatuor classes.

Q. Enumera mihi characteras primae?

R. Classis prima calculos coloris subalbidi, structurae crystallinae fulgidae in lamellis vel striis dispositae, atque gravitatis aquâ minoris, comprehendit. Quorum materia inter adipem et ceram intermedia videtur, itaque *adipocera* nominatur.

Q. Enumera quoque characteras secundae?

R. Secunda calculos multangulos coloris subfusci, extrinsecùs e laminis tenuibus ad centrum vergentibus, intùs e materiâ coagulati mellis simili compositos, continet. Calculi hujus classis ex *adipocerâ* quoque et *bile spissatâ* constare videntur.

Q. Tertia classis multo rarior est, sed enumera ejus characteras?

R. Tertia calculos coloris fusci atque *bile spissatâ* compositos comprehendit.

Q. Quibus rebus calculi harum classium solvi possunt?

R. Potassâ aut Sodâ.

Q. Classis quarta rarissima est, quid verò de hac notabile est?

R. Quarta calculos continet in Alcalinis, Alcohole, et oleo terebinthinae frigido insolu-

biles, qui flammam non emittunt, et tardè consumuntur.

DE PANCREATE.

Q. Quae de situ atque figurâ pancreatis notanda sunt?

R. Pancreas in regione epigastricâ pone ventriculum, verùm ante aortam, venam cavam, partem duodeni transversam, vasorumque lienis, transversim jacet. Figura ejus plana est, et ferè digitis transversis lata duobus, longaque octo, et linguae caninae subsimilis. Pars dextra latior est, atque curvaturae duodeni inhaeret, ubi pancreas minus sive caput demittit, quod brevi spatio duodenum sequitur: sinistra angustior est, atque ad splenem usque tendit. Pancreas partibus posticis substantiâ cellulari adhaeret, atque peritonaeo apud initium meso-coli tegitur.

Q. Quae pancreatis structura est?

R. Pancreas glandula est conglomerata, atque ex innumeris lobulis minutis componitur, quos substantia cellularis inter sese connectit. Ex lobulis oriuntur ductus exigui, qui paulatim aliis junguntur, majores fiunt, et tandem mediâ in parte pancreatis ductum pancreaticum

constituunt, qui ipse suo in cursu a parte sinistrâ ad dextram innumeros alios ductus minores excipit, eòque major fit.

Q. Quae de *ductu pancreatico* in memoriâ tenenda sunt?

R. Ductus est tener, albidus, atque semipellucidus, et a fine pancreatis sinistro incipit, major majorque fit, mediâ in parte ejus ad dextram versus currit, ubi ductum pancreatis minoris praecipuum excipit, atque inter tunicas duodeni obliquè ingreditur, simulque cum ductu communi choledocho in duodeno terminat.

Q. Cuinam *usui* pancreas inservit?

R. Pancreas glandula videtur ad liquorem secernendum destinata, quem ductus pancreaticus in duodenum infundit.

Q. Quae est natura *liquoris pancreatici*?

R. Liquor est serenus, aquosus, insipidus, tenuis, atque salivae simillimus.

Q. Quibus viribus hic liquor in ductibus propellitur?

R. Primo videtur vis sanguinis a tergo in ramulos ductûs perexiguos liquorem impellere, motusque ille pulsibus aortae et arteriarum, pressu viscerum incumbentium, et vi fortasse insitâ ductûs ipsius non continuatur solùm, verùm etiam multo celerior redditur.

Q. Quibus rebus liquor pancreatis inservit?

R. Is tenuis est atque, veri est simile, copiosus, et, ubi in duodenum influit, dein bile et massâ alimentariâ quàm maximè miscetur, quam massam facit multo tenuiorem, solutionemque ejus promovet, eodemque tempore concoctioni atque chyli formationi favere videtur.

Q. Quae liquoris pancreatici chemica principia sunt?

R. Iste liquor paratu difficillimus est adeò purus atque copiosus, ut proprietates ejus chemicae accuratè explorentur: experimentis autem novissimis is principia salivae simillima habere repertus est.

DE SPLENE.

Q. Ubi splen situs est?

R. In hypochondrio sinistro.

Q. Quibus partibus adhaeret?

R. Splen cum ventriculo vasis brevibus, cum pancreate vasis sanguineis et omento, cum diaphragmate, cum rene sinistro, atque cum colo, peritonaeo et substantiâ cellulari, committitur.

Q. Quae figura splenis est?

R. Figurae ovalis est, et aliquantulùm pla-

nae, costas versus convexus, atque laevis ; versus ventriculum paulò concavus est, atque inaequalis, motus diaphragmatis sequitur, et plus minusve pro cibis in ventriculum sumptis comprimitur, eòque in magnitudine varius est.

Q. Quot tunicas habet splen?

R. Duas, scilicet tunicam peritonaeo et alteram sibi propriam a substantia cellulari derivatam; ambae autem inter se ita arctè adhaerent, ut una esse videantur.

Q. Quae *textura* splenis est?

R. Splen spongiosus est, atque omnium viscerum abdominis mollissimus, vasis refertus, atque colore purpureo tinctus. E congerie vasorum nervorumque inter se substantiâ cellulari nexorum constat; et haud rarò ex quibusdam appendicibus componitur, quae substantiâ cellulari etiam annectuntur, glandulisque simillimae videntur.

Q. Nonne est glandula?

R. Non videtur esse glandula, quia ductus nunquam adhuc inde exiens detectus est.

Q. Si non glandula est, cui usui splen inservit?

R. *Usus* ejus conjecturalis, et parùm adhuc cognitus; videtur tamen ventriculo in officio ejus perfungendo auxiliari.

Q. Quomodo splen ventriculi officium adjuvare possit?

R. Arteria splenica pro magnitudine lienis plurimùm sanguinis ad eum versus vehit, in itinere ejus tamen *vasa brevia* et *gastro-epiploicam sinistram* ventriculo, aliasque minores pancreati emittit, deinde in splene terminat. Ventriculo inani sive collapso, sanguis circuitum ejus sine impedimento per splenem tenet; ventriculus autem cibis impletus surgit, splenem costis comprimit, eoque circuitum ejus minuit et quodammodo impedit, et eodem tempore fluxum sanguinis in vasis brevibus, et gastro-epiploicâ sinistrâ, multo copiosiorem et expeditiorem reddit, quarum extremitatibus *succus gastricus* multo copiosior secernitur.

Q. Nonne splen ventriculo idem officium, ac vesicula fellis hepati, quodammodo perficit?

R. Certè, ut enim vesicula fellis bilem in se quasi receptaculum, ventriculo et duodeno collapsis, recipit; et his impletis illam expellit in duodenum; ita splen sanguinem penè omnem facilè per se transire admittit, ventriculo inani et collapso, quod nunc parùm sanguinis in gastro-epiploicam sinistram et vasa brevia fluere sinit; contrà autem ventriculo cibis impleto, splen inter ventriculum et costas multùm pressus multo minùs sanguinis nunc, quàm antea,

recipere potest; hinc sanguis in gastro-epiploicam sinistram et vasa brevia ventriculi copiosè et liberè fluit, unde succus gastricus copiosissimè possit secerni.

COLLOQUIUM DECIMUM TERTIUM.

DE CANALI ALIMENTARIO.

Q. Quot variis nominibus canalis alimentarius designatur.

R. Gulâ sive oesophago, ventriculo, intestino duodeno, jejuno, ileo, capite caeco coli, colo, et recto.

DE OESOPHAGO.

Q. Dic mihi breviter positum oesophagi.

R. Oesophagus a pharynge incipit, inter tracheam atque vertebras cervicis descendit, cursumque habet in thorace inter laminas mediastini posterioris juxta partem anticam atque dextram aortae, circiter vertebram thoracis sep-

timam sinistrorsùm inclinat, moxque diaphragma penetrat, deinde in ventriculum desinit.

Q. Quot tunicas habet oesophagus?

R. Quatuor, scilicet, *cellularem*, *musculosam*, *nerveam*, et intimam sive *villosam*.

Q. Dic mihi, quae de illis tunicis notanda sint?

R. Tunica cellularis tubum partibus vicinis annectit; musculosa ex stratis fibrarum duobus constat, quorum externum fibras validas in longitudine, internum verò priore tenuius fibras transversim in orbes ordinat; nervea est substantia cellularis, quae musculosam tunicae intimae annectit, atque folliculos mucum secernentes continet; intima tenuis est, et plicas in longitudine ordinatas habet, quae, bolo descendente, explicantur, facilemque descensum ei in ventriculum dant.

Q. Nonne tunica intima muco oblinitur?

R. Folliculi inter tunicam musculosam et intimam siti mucum secernunt, qui in faciem internam oesophagi infunditur, eamque humectat, atque lubricat, descensumque boli faciliorem reddit.

Q. Cui usui oesophagus inservit?

R. Oesophagus cibos ab ore et pharynge excipit, tum fibrae ejus musculosae transversae suprà primo stimulatae sese contrahunt, reli-

quae, aliae post alias, in contractionem velocissimè cientur, atque ope fibrarum in longitudine dispositarum cibos, sine imperio voluntatis, in ventriculum detrudunt.

DE VENTRICULO.

Q. Ubi situs est ventriculus?

R. In hypochondrio sinistro et epigastrio obliquè transversus sub diaphragmate situs est.

Q. Quot orificia habet?

R. Duo, cardiam nimirùm sive sinistrum, et pylorum sive dextrum orificium.

Q. Cujus formae est ventriculus?

R. Saccus est membranaceus teres et curvus cornu similis, sinistrorsùm major, magis autem magisque angustus dextrorsùm fit.

Q. Ubi sita sunt *cardia* et *pylorus*?

R. Ubi oesophagus vertebris spinae oppositus et infra crura diaphragmatis in ventriculo desinit, cardia nominatur; apud latus dextrum venae cavae in apice ventriculi pylorus situs est, qui ventriculum a duodeno diducit.

Q. Quibus partibus ventriculus in situ tenetur?

R. Oesophago firmitèr apud cardiam, duo-

deno laxè apud pylorum inter quem et cardiam omento minore vasisque sanguineis, ad splenem peritonaeo et vasis sanguineis, ad arcum coli transversum omento majore solutè et peritonaeo.

Q. Qui motus ventriculi sunt?

R. Curvatura minor ventriculi in situ fixa est, dum curvatura major liberè surgit, ventriculo impleto; et, hoc inani, illa iterum descendit; ventriculus igitur apud cardiam et pylorum, ut cum cardine, movet sursùm deorsùmque, et omnimodis sese contrahere potest.

Q. Quae ventriculi structura est?

R. *Structura* ejus oesophago simillima est, atque ex *tunicis quatuor* etiam, sed multò fortioribus, componitur. Quarum externa peritonaeo formatur, sub eâ est substantia cellularis, quae interdum vocatur tunica cellulosa Ruyschiana: deinde tunica musculosa est, quae ex stratis fibrarum duobus constat, fibrae strati externi ab oesophago continuatae videntur, atque in longitudinem currunt, fibrae autem strati interni prioribus validiores transversim dispositae ventriculum annulis similes quasi complectuntur; tunica tertia nervea vel potius cellularis est, quae vasa bene sustinet, ut accurate in tunicam internam ingrediantur: tunica

intima plerumque villosa nominatur, quia villis innumeris referta est, in quibus ora vasorum tam secernentium quam absorbentium plurima hiant.

Q. Nonne ventriculo *rugae* adsunt?

R. Tunicae duae intimae in ventriculo rugas transversas et obliquas innumeras faciunt, quae, ventriculo cibis impleto, penè evanescunt; attamen vix adeò unquam tenduntur, ut vasa ac nervos in iis dispersa rumpi vel laedi patiantur.

Q. Quomodo *pylorus* formatur?

R. Tunicae duae intrinsecùs inter ventriculum atque duodenum duplices transversim prominent, et, fibris musculosis circularibus inter eas inclusis, sphinctera pylori constituunt, qui munere valvulae perfungitur, cibosque crudos tardat, ne ex ventriculo intempestivè demittantur.

Q. Quomodo formatur *cardia*?

R. Apud finem oesophagi fibrae musculosae ventriculi variis modis dispositae, et obliquè curvae sphinctera constituere videntur; ab anatomicis autem creditur obliquitatem finis oesophagi munere valvulae, ventriculo impleto, perfungi; et sphinctera non ibi constitui.

Q. Quae *arteriae* ventriculo mittuntur?

R. Gastrica superior coeliacâ orta, gastro-epiploica dextra hepaticâ, gastro-epiploica si-

nistra et vasa brevia splenicâ, ventriculo mittuntur.

Q. Qui *nervi* in ventriculo distribuuntur?

R. Rami paribus vagis sive octavis praecipuè, alii quoque sympatheticis magnis, derivati.

Q. Habetne ventriculus vasa absorbentia?

R. E rugis tunicae intimae vasa innumera et magna absorbentia oriuntur, quae in glandulas exiguas in curvaturis ventriculi sitas ingrediuntur, deinde in ductum thoracicum abeunt.

Q. Nonne sunt *glandulae,* inter tunicam musculosam ventriculi et villosam, sitae?

R. Olim ibi glandulas esse putatum est, recentiores autem scrutores anatomici non videre illas potuissent: veri est simile tamen folliculos mucosos ibi existere, et pro glandulis habitos esse.

Q. Quibus vasis *succus gastricus* secernitur, si glandulae in ventriculo non existant?

R. Extremitatibus minutissimis arteriarum.

Q. Cui usui ventriculus inservit?

R. Ventriculus ab oesophago cibos excipit, eosque per horas duas tresve continet, agitat, solvit, mutat, atque tandem in duodenum demittit.

DE INTESTINO DUODENO.

Q. Quid de situ duodeni notari debet?

R. Duodenum a pyloro initium capit, arcumque prope cervicem vesiculae fellis et ante vasa magna hepatis atque renis dextri facit, deinde adversus partem renis inferiorem currit transversim renem versus sinistrum in origine communi meso-coli et mesenterii involutum atque in situ fixum, donec ad latus sinistrum vertebrae dorsi infimae laxius fit, surgit, nomenque jejunum accipit.

Q. Quae *structura* duodeni est?

R. Duodenum peritonaeo partim solummodo tegitur, caeteras tunicas easdem, ac ventriculus, habet; tunica verò nervea atque villosa rugas majores ac in ventriculo formant, quae transversim in cavo intestini dispositae sunt, atque in longitudine variae partes circuli faciunt. Villi quoque tunicae internae multo magis evidentes, quàm in ventriculo, sunt; atque non solum arterias extremas et nervos, verum etiam ora vasorum lacteorum plurima, continent. Sub tunicâ villosâ, praecipuè prope pylorum, folliculi sive glandulae numerosae

perexiguae, quae mucum secernunt atque in duodenum ductibus infundunt, sitae sunt.

Q. Nonne *valvulae conniventes* in duodeno existunt?

R. In medio, praesertim verò versus finem duodeni sinistrum rugae multo longiores fiunt, atque in valvulas conniventes gradatim transeunt.

Q. Nonne duodenum ductum choledochum communem et pancreaticum recipit?

R. Certè, sub partem duodeni mediam et posteriorem ductum communem choledochum atque ductum pancreaticum excipit, qui obliquè inter tunicam musculosam atque villosam cursum habent, demùmque simul in duodeno hiant.

Q. Quid massam alimentariam sive chymum impedit, ne in ductus illos influat?

R. Ductus choledochus communis ductusque pancreaticus tunicas duodeni ita obliquè penetrant, ut obliquitas ipsa officio valvulae perfungatur, ingressumque chymi impediat.

Q. Cui usui duodenum inservit?

R. Duodenum massam alimentariam a ventriculo excipit, ac, in situ suo fixum, introitum facilem ductui communi choledocho atque ductui pancreatico dat; ut humores utriusque pro-

prios in duodenum infundant, quibus massa alimentaria misceatur. Duodenum quoque initium vasis lacteis dat.

DE JEJUNO.

Q. Ubi situm est Jejunum?

R. In parte superiore umbilici regionis flexus huc et illuc plurimos facit.

Q. Quo in loco incipit jejunum?

R. A fine duodeni, ubi mesenterium incipit, intestinumque movere sinit ad latus vertebrarum sinistrum, initium est jejuni.

Q. Quot tunicae jejuni sunt?

R. Quatuor, scilicet, *peritonaealis, musculosa, nervea* sive cellularis, et *villosa.*

Q. Quid in facie jejuni interna dignum memoria est?

R. *Tunicae nervea* et *villosa* ampliores laxioresque sunt, et duplices in intestinum pendent, ibique *valvulas* plurimas *conniventes* formant; quae transversim dispositae circulorum partes faciunt, quorum fines adeò inter sese insinuantur, ut alii aliis in spatiis alternis succedant.

Q. Num multum chyli in jejuno absorbetur?

R. Ibi sunt plurimae et maximae valvulae conniventes, in quibus ora vasorum lacteorum

innumera conspicua, formâ villorum, incipiunt, plurimùmque chyli jam jam formati absorbent.

Q. Cui usui inserviunt valvulae conniventes?

R. Superficiem intestinorum internam multo ampliorem reddunt, quo extremitates sive initia vasorum lacteorum in contactum chyli faciliùs veniant. Valvulae conniventes etiam massam alimentariam in ejus descensu paululùm tardant impediuntque, ut concoctio perfectior fiat, et lactea ad chylum absorbendum satis temporis habeant.

DE INTESTINO ILEO.

Q. Quae praecipue de ileo notanda sunt?

R. Ileum incipit ubi jejunum desinit, locus verò parùm accuratè definitur; ileum tamen in diametro minus et jejuno pallidius est; valvulas conniventes pauciores atque breviores, vixque tandem conspicuas habet, eòque vasa lactea etiam pauciora; ad partem versus imam tamen glandulas numerosas evidentesque mucum secernentes continet.

Q. Qua in regione abdominis ileum situm est?

R. Ileum in sinus huc illuc vehementer im-

plicitum est, et praecipuè in parte regionis umbilicalis inferiore, partim in regionibus hypogastricâ et iliacâ dextrâ atque sinistrâ, partim etiam in foeminis interdum in pelve, situm est; atque in caput caecum coli desinit.

Q. Quomodo fit, ut nihil ex capite caeco coli in ileum redeat?

R. Quia *valvula* ibi posita est, quae formâ labiorum res facilè ex ileo in caput caecum coli transire patitur, viam autem claudit, et integra nihil exinde sinit redire.

Q. Quae est fabrica illius valvulae coli sive ilei?

R. Tunicae ilei *nervea* et *villosa* in parte anteriore atque posteriore in colon duplices prominent, sinusque duos fibras musculosas includentes faciunt, qui labris similes, alius alii, adeò aptantur, ut, quod ex intestino ileo in colon expellitur, id redire nequeat. Labra valvulae in situ proprio retinaculis sive fraenis Morgagnii tenentur.

DE INTESTINO COLO.

Q. Dic mihi breviter situm intestini coli?

R. Colon, quod saepe intestinum crassius sive plenius vocatur, in regione iliacâ dextrâ incipit, renem ante dextrum ascendit, contin-

git, jecur, vesiculam fellis atque ventriculum, deinde arcum magnum facit transversum, sub liene lateri sinistro innectitur, tum descendit ante renum sinistrum, flexuramque sigmoideam format, et denique in recto terminat. Colon igitur in omni regione abdominis, umbilicali exceptâ, situm habet.

Q. Quibus partibus colon connectitur?

R. Cum osse ilii, rene dextro, jecore, ventriculo, splene, rene sinistro, atque osse sacro, peritonaeo committitur.

Q. Quid de *capite caeco* coli intelligis?

R. Infra finem ilei colon non longius digitis tribus vel quatuor transversis pervium est, itaque id plerumque caput caecum coli nominatur.

Q. Qua in parte *appendix vermiformis* est?

R. Pendet ab ima parte coli, etiamsi partim pervia sit, materiam tamen faeculentam nunquam excipere videtur, quia in caecum obliquè patescit.

Q. Quid de *ligamentis* coli intelligis?

R. Fibrae externi strati musculosae per totam coli longitudinem dispositae in fasciculos tres colliguntur, qui utpote breviores, partes caeteras corrugant, atque ligamenta vulgò coli vocantur.

Q. Num valvulae conniventes in colo sunt?

R. Non, sed inter ligamenta intervallis brevibus septa transversa valvulis conniventibus subsimilia interponuntur, quae cellulas coli constituunt, massamque alimentariam in transitu paululùm impediunt.

Q. An septa transversa in recto intestino sunt, necne?

R. Non, in recto enim fibrae musculosae aequaliter disponuntur, atque in imo sphinctera internùm formant, cellulae igitur ibi desunt; rugae autem abundant.

Q. Nonne sunt *villi* et *glandulae mucosae* in colo?

R. Ita; villi innumeri breves, et glandulae haud paucae perexiguae mucum secernentes passim collocatae, in colo sunt; et in recto praecipuè prope anum valde numerosae videntur.

Q. Ubi sitae sunt appendiculae adiposae?

R. A parte externâ coli in cavitate abdominis pendent.

Q. Cui usui sunt?

R. *Appendiculae adiposae* humorem oleosum exudare videntur, quo superficies externa intestini crassioris lubrica fit, eòque alia intestina tenuiora actionibus suis sine impedimento perfunguntur.

Q. Quis usus coli est?

R. Colon massam alimentariam pro tempore multo longiore, ac intestina tenuiora, tardat detinetque; quo processum concoctionis atque digestionis ultimum perficiat, spatiumque det amplum vasis absorbentibus ad partem chyli reliquam, si ibi adsit, hauriendam. Ibi quoque res corruptae et noxiae, verisimile est, ex sanguine vasis exhalantibus excernuntur; cui remora in colo haud parùm favet.

Q. Enumera mihi breviter partes canalis alimentarii diversas.

R. Oesophagum, ventriculum, duodenum, jejunum, ileum, colon et rectum.

Q. Quae actiones in *oesophago* fiunt?

R. In oesophago fibrae in circulis dispositae aliae aliis in sese contrahendo superveniunt, dum fibrae in longitudine ordinatae bolo stimulatae sese etiam contrahunt eo in loco, ubi bolus est, eumque quodammodo deorsum vellunt, et tandem in ventriculum ferunt.

Q. Quae actiones quoque in *ventriculo* fiunt?

R. In ventriculo fibrae musculosae validissimae sunt; aliae diametrum, aliae verò longitudinem ejus contrahunt. Ventriculus igitur, cibis receptis stimulatus, suorum motibus musculorum vehementer agitatus, succum gastricum copiosè secernit, quo cibi solvantur, atque

in chymum convertantur, quem per pylorum propellit.

Q. Quid fit in *duodeno?*

R. In duodeno fibrae musculosae multo infirmiores sunt, satis validae tamen, ut sese contrahant et chymum transmittant; hìc quoque chymus bilem et liquorem pancreaticum accipit.

Q. Quae actiones in *jejuno* et *ileo* perficiuntur?

R. In jejuno et ileo fibrae musculosae adhuc infirmiores et tenuiores sunt, quas sinus sive flexus intestinorum, et longitudo mesenterii haud parùm adjuvant in facilè muneribus suis fungendo: et praeterea, plurimùm chyli vasis lacteis ibi absorbetur.

Q. Quid in *colo* fit?

R. In intestino colo fibrae musculosae iterum multo validiores fiunt, ut massam materiae faeculentae crassiorem gravioremque in rectum transmittendo habiles sint.

Q. Quid in intestino *recto* fit?

R. Intestinum rectum receptaculum est, in quod faeces transeunt atque pro tempore remanent, donec massa earum sphinctera stimulat, cogitque sibi exitum dare.

Q. Quae actio totius canalis est intestinorum?

R. Contractione fibrarum musculosarum de more circulorum, et relaxatione earum vicissim in longitudinem dispositarum, intestina tenuia potissimùm, atque crassa etiam, motibus perpetuis agitantur, qui vermium motibus similes vulgò peristaltici appellantur, quibus, quod contineant, id modo tardiûs modo celeriùs propellunt.

DE CONCOCTIONE ALIMENTORUM.

Q. Quid fit, priusquam cibi in ventriculum demittantur?

R. Cibum labiis prehendimus, in ore linguâ volvimus, dentibus subigimus, salivâ copiosâ atque muco mistum in massam mollem humidamque redigimus, quam retractione linguae pharyngi tradimus, ut ejus contractione in oesophagum, deinde in ventriculum descendat: in descendendo cibus muco pharyngis et oesophagi miscetur.

Q. Quae *theoriae concoctionis* praecipuae sunt?

R. Concoctionem in ventriculi fieri calore, agitatione et tritura, fermentatione, et demùm succo ventriculi proprio, putatum est.

Q. Quid dicis de *calore* concoctionem efficiente?

R. Calor corporis certè plurimùm facit ad ventriculum in tali conditione, qualem decet, tenendum, ut functiones suas ritè et naturaliter perficiat: frigida enim nimia in ventriculum demissa concoctionem minuunt, tardant, vel impediunt. Calor autem nequaquàm per se cibos in ventriculo concoquere potest, nihilominùs processum haud parùm adjuvat.

Q. Quid dicis de *agitatione* et *tritura* in concoctionem gerendo?

R. Agitatio certè necessaria est, ut cibi et potus inter se bene misceantur; nunquam verò, auxilio etiam triturandi, concoctionem efficere potuerit.

Q. Quid de *fermentatione* in ventriculo dicis?

R. Alimenta in ventriculum demissa brevi tempor calorem eundem, ac corpori est, acquirunt, et ibi modo peculiari et adhuc parùm cognito mutationem subeunt, et si tempore idoneo diutius jacent, tum fermentescunt.

Q. Quomodo mihi probare potes fermentationem fieri in ventriculo?

R. Quia idem calor, quem intra corpus alimenta recipiunt, ea fermentescere extra corpus faceret: et praeterea, dolor vel molestia ven-

triculi, ructus et interdum vomitus materiae acidae malè concoquentium, et experimenta de industria nuper instituta quoque, alimenta in ventriculo hominis sani ferè aliquantulùm acescere et fermentescere ostendunt.

Q. Quid de *succo gastrico* in concoctionem perficiendo observandum est?

R. Succus gastricus ventriculo ipsi proprius extremis arteriis ventriculi secretus cibos diluit, solvit, chemicis mutationibus, verisimile est, favet, fermentationem nimiam compescit, atque in pulpam tenuem nempè *chymum* redigit, qui per pylorum transit.

Q. Nonne calor, agitatio et tritura, et fermentatio aeque, ac succus gastricus, concoctionem ciborum festinant promoventque?

R. Calor plurimùm, agitatio multùm, fermentatio vix aliquid, facit, succus gastricus verò primum instrumentum est ad concoctionem ciborum festinandum atque promovendum.

Q. An *succus gastricus* exhalantibus ventriculi semper secernitur?

R. Ventrículus cibis completus et stimulatus in actiones fortes cietur, et tum succum gastricum copiosissimè secernit; cum verò inanior, cibis paulatim concoctis, minùs minùsque, et tandem inanis vix aliquid succi illius secernit: quo plenior igitur certos intra fines ventriculus

est, eo copiosior succus gastricus secernitur, et vice versâ.

Q. Quid concoctioni duodenum attribuit?

R. *Duodenum* cibos partim concoctos sive chymum a ventriculo accipit, mucum, bilem, et liquorem pancreaticum illi permisceri suppeditat, quibus omnibus permistis mutationes novae chemicae, aliae post alias, accidunt; unde humorem nutrientem sive *chylum* generent.

Q. An jejunum et ileum aliquid concoctioni conferunt?

R. *Jejunum* et *ileum* spatium amplum praebent, quo principia chemica massae alimentariae sese afficiant, compositiones novas, et decompositiones subeant, quibus plus plusque chyli conficiatur; ideoque concoctio perfectior fit.

Q. Num intestinum colon concoctioni aliquid contribuit?

R. *Colon* quidem multo minùs concoctioni, quàm intestina tenuia, facit, massam verò alimentariam diu retinet, quo ope fermentationis sibi peculiaris omne nutriens in chylum convertatur, et tandem inutile stercus ad anum versus paulatim submoveatur, ut idoneo tempore excernatur.

Q. An concoctio igitur fit ab oesophago ad anum usque?

R. Concoctio praecipuè in ventriculo ipso, partim etiam in duodeno, jejuno, et ileo, et partim, multo parcius verò, in intestino colo, efficitur.

DE SUCCO GASTRICO.

Q. Quid de natura succi gastrici generaliter dicis?

R. Difficultas succum gastricum colligendi purum naturam ejus adhuc in tenebris tenuit; multùm variare et in eodem homine, et in diversis, verisimile est. A quibusdam putatum est acidum; ab aliis rem alcalinam esse; Spallanzanio tamen, cujus experimenta erant numerosa, neque acidus neque alcalinus videbatur.

Q. Quae proprietates illi attribuuntur?

R. Ille sese cibis in ventriculo conjungit, eos tenuiores reddit, et brevi tempore ope caloris et agitationis solvit, et fermentationem compescit vel prohibet.

Q. Quomodo fermentationem prohibet?

R. Parùm adhuc de fermentatione canalis intestinorum peculiari cognitum est; satis temporis tamen, ventriculo sano, deesse videtur ad cibos fermentandos; et porrò, natura acida succi gastrici ei quodammodo obstat.

Q. Si cibi in ventriculo justo diutiùs jacent, nonne in fermentationem abeunt?

R. Cum vires ventriculi debiles sunt, vel cum nimiùm ciborum pro viribus ejus receptum erat, solutio et concoctio ciborum tarda sunt, et fermentatio celeri pede ingravescit.

Q. Quid acidum experimentis recentibus in succo gastrico detectum est?

R. Acidum phosphoricum.

Q. Nonne hoc acidum in ventriculo etiam debili fermentationi obstaret?

R. Fortasse, sed ventriculo gravato difficillimum est dictu an succi gastrici defectus sit, vel onus ciborum nimium viribus ventriculi concoqui; interim verò remora ciborum et calor major ventriculi fermentationi favent, quae ipsa praesertim nimia concoctioni obstat; et plurimum acidum vix, vel ne vix quidem, concoctionem salutarem restitueret.

DE CHYLO.

Q. Quae natura est chyli?

R. Humor blandus, albidus, lacti similis est, et brevi tempore cum steterit aëri expositus in serum, et globulos, separat, qui cremorem lactis similant.

Q. Quae chemica principia chylus continet?

R. Albumen, materiam Fibrinae haud absimilem, Materiam adiposam, Muriatem Potassae, Pro-Phosphatem Ferri, continet: cum residuum post distillationem comburitur, Muriatem Sodae, Carbonatem Sodae, Phosphatem Calcis, et vestigium Oxidi Ferri praebet. Analysis ejus autem adhuc manca et imperfecta est, quia chylum purum in quantitate idoneâ ad experimenta instituenda colligere difficillimum est.

Q. An chylus est pars tenuior chymi, vel materia nova et diversa?

R. Nova materia videtur esse.

Q. Quomodo id mihi probas?

R. Quia chylus neque in colore neque proprietatibus chemicis similat chymum, ex quo scilicet efficitur mutationibus chemicis adhuc, fatendum est, parùm cognitis.

Q. Chylusne bonus et perfectus in intestinis formatur?

R. In intestinis certè conficitur chylus, qui per glandulas mesentericas transeundo albidior albidiorque, et, verisimile est, purior evadere videtur. In pulmonibus autem processus chylificationis, ut censetur, perfectus redditur.

DE VASIS ABSORBENTIBUS.

Q. Quae de fabrica vasorum absorbentium observas?

R. Vasa absorbentia tunicas habent tenues, pellucidas, sed validas; quae non separari possunt; ob vim tamen contrahendi et resiliendi tunica musculosa iis imputata est: e tunicâ internâ valvulae semilunares innumerae enascuntur, quae intervallis non magnis, binae simul positae, lympham ad extremitates refluere non patiuntur.

Q. Ubi origines ducunt?

R. Vasa absorbentia a summâ cute, cavis omnibus corporis, cum superficie tum substantiâ membrorum, viscerumque diversorum, per ora patula origines ducunt.

Q. Nonne desunt quibusdam in locis?

R. In cerebro quidem, cerebello, placentâ ejusque membranis, nondum detecta sunt; verisimile tamen est ibi quoque existere.

Q. Ubi plerumque absorbentia cursum dirigunt?

R. Alia inter cutem et musculos frequentia currunt, alia profunda arterias sequuntur.

Q. Nonne in cursu per glandulas transeunt?

R. In viis eorum glandulae innumerae conglobatae sunt positae, per quas transeunt.

Q. Cui usui illae glandulae inservire videntur?

R. Usus earum parùm cognitus est, veri tamen simile est, introitum rerum noxiarum, sicuti, veneni, materiae putridae, tardare, et quodammodo pro tempore impedire, quo minus facile in massam sanguinis inveherentur.

Q. Quomodo vasa absorbentia plerumque dividuntur?

R. Ferè in vasa lactea, in lymphatica, et in ductum thoracicum.

Q. Ubi corporis vasa lactea origines ducunt?

R. A duodeno, praecipuè a jejuno, et partim ab ileo.

Q. Ubi corporis lymphatica oriuntur?

R. Ab omnibus caeteris partibus corporis origines ducunt.

Q. Ubi ductus thoracicus situm habet?

R. Ductus ille et chylum a lacteis, et lympham ab omnibus ferè lymphaticis accipit, cursumque tenet sursùm super vertebras ad junctionem venae subclaviae sinistrae et jugularis, ubi terminat.

DE VASIS LACTEIS.

Q. Explica mihi ortum vasorum lacteorum?

R. Vasa lactea ab internâ superficie intestinorum initia capiunt, jejuni intestini majora ac in numero plura, quàm ilei sunt. Quorum singula tubulis capillaribus formâ radiorum ex singulis villis oriuntur, per tunicas intestini obliquè transeunt, alia cum aliis conjuncta plexus formant plurimos, qui inter laminas mesenterii includuntur.

Q. Per *quas glandulas* transeunt lactea?

R. Lactea, postquam a principiis suis circiter duos tresve digitos transversos abscesserunt, in glandulas mesentericas magnitudine diversas, inter laminas mesenterii in adipe sitas, ingrediuntur, ex aliis in alias iterum iterumque transeunt, quibus chylus fortasse magis magisque purus redditur.

Q. Quo *lactea* cursum dirigunt?

R. Vasa lactea duodeni, jejuni, et ilei, post innumeras conjunctiones, quibus majora majoraque fiunt, tandem duos tresve truncos faciunt, qui arteriam mesentericam superiorem sequuntur, atque ad dextrum latus aortae apud vertebram lumborum tertiam conjuncti initium duc-

tûs thoracici faciunt, qui ibi multum dilatus receptaculum chyli nominatur.

Q. Nonne lactea ex intestino colo oriuntur?

R. Lactea ex colo vix oriuntur ; absorbentia sive lymphatica autem plurima, quae per glandulas in meso-colo sitas transeunt, in cursu suo conjunctiones complures efficiunt, demùmque in principium ductûs thoracici desinunt.

DE VASIS LYMPHATICIS.

Q. Lymphatica, ut jam dictum est, ex omnibus corporis partibus, praeter intestina tenuia, oriuntur ; quomodo convenienter dividi possunt ?

R. In vasa lymphatica summae cutis, et in profunda.

Q. Quo ex loco pedis lymphatica summa oriuntur?

R. Plurima ex parte superiore pedis, ex planta etiam passim dispersa oriuntur, pone malleolum internum et externum quoque colliguntur, multa alia vaga recipiunt, truncosque majores majoresque constituunt, qui incertis itineribus surgunt, et in glandulas poplitaeas ingrediuntur.

Q. Quò postea cursum dirigunt ?

R. Ex poplite et latere genu interno trunci quidam nunc plures nunc pauciores, venam saphaenam comitantes, alia vasa in ascensu recipientes, et plexum in parte femoris internâ et anteriore facientes, ad glandulas inguinales usque ascendunt.

Q. Nonne alia lymphatica glandulas inguinales ingrediuntur ?

R. Lymphatica summa penis et genitalium foeminarum, et saepe profunda quoque, illas glandulas intrant, et huc virus venereum, cum incautè receptum erat, invehunt, quod eas, ut inflamment, tumescant, atque magnoperè doleant, facit.

Q. An omnia lymphatica penis et genitalium foeminarum per glandulas inguinales transeunt ?

R. Interdum, sed raro, in glandulas iliacas directè transeunt, et ea ratio est, cur aliquandò virus venereum recipiatur, et in corpus, homine inscio, inferatur sine tumoribus glandularum inguinalium.

Q. An lymphatica ab aliis partibus per illas glandulas inguinales transeunt ?

R. Lymphatica summa a parte abdominis inferiore, et pelvis etiam in eas intrant.

Q. Quid de lymphaticis profundis extremitatum inferiorum notari debet ?

R. Lymphatica venis similia arterias profundas bina, unum scilicet in utroque latere sicuti satellites, comitantur, et in ascensu per glandulas poplitaeas et inguinales transeunt, et cum lymphaticis sub cute commercium liberrimum habent.

Q. Quo transeunt lymphatica post exitum e glandulis inguinalibus?

R. Vasa lymphatica tum, vulgò efferentia dicta, in abdomen transeunt sub ligamento Poupartii simul cum arteriâ iliacâ, circa quam glandulae iliacae sitae sunt, in quas ingrediuntur. Inde in glandulas lumbares super junctionem iliacarum communium arteriarum unà cum aliis lymphaticis e pelve veniunt, ibique etiam lymphatica partium inferiorum et lactea inter se conjunguntur, initiumque ductûs thoracici, vulgò receptaculum chyli appellatum, constituunt.

Q. Quo tendunt lymphatica genitalium foeminarum?

R. Praecipuè in glandulas inguinales, partim simul cum ligamento rotundo uteri per annulum externi obliqui musculi in abdomen ineunt, et vel in glandulis iliacis vel lumbaribus terminant.

Q. Quo currunt lymphatica uteri?

R. Plurima eorum vasa sanguinea Hypogas-

trica comitantur, formâ plexûs descendunt, et in glandulas apud latera vaginae sitas, deinde in iliacas, ineunt: caetera lymphatica uteri vasa sanguinea spermatica sequuntur, et in glandulas lumbares desinunt.

Q. Quo lymphatica vesicae cursum dirigunt?

R. Vasa sanguinea ejus sequuntur, per glandulas quasdam exiguas in lateribus ejus sitas, deinde in glandulis, quae vasa sanguinea iliaca interna circundant, terminant.

DE DUCTU THORACICO.

Q. Quibus ex vasis ductus thoracicus fit?

R. Ductus thoracicus conjunctione vasorum lacteorum atque lymphaticorum ex partibus inferioribus apud vertebram lumborum tertiam constitutus, mox pone aortam a sinistro ad latus ejus dextrum obliquè transit.

Q. Quid de *receptaculo chyli* intelligis?

R. Ductus in parte sua inferiore apud vertebram lumborum primam multo amplior est, et sacculo ovato subsimilis, cui nomen receptaculum chyli impositum est.

Q. Quem cursum tenet ductus thoracicus?

R. E receptaculo chyli pone crus diaphragmatis dextrum, deinde in thoracem inter crura

diaphragmatis ascendit, cursumque habet flexuosum nunc simplex, nunc divisus, inter aortam atque venam azygon in mediastino posteriore; tum apud vertebram dorsi tertiam vel quartam pone oesophagum arcumque aortae sinistrorsùm obliquè tendit, ad vertebram cervicis sextam usque ascendit, tum arcum facit antrorsùm, ubi vasa lymphatica partium superiorum lateris sinistri accipit, paululùm descendit, atque in venâ subclaviâ sinistrâ, ubi vena jugularis interna influit, terminat.

Q. Quae est *fabrica ductûs thoracici?*

R. Fabrica ejus membranacea est, vi resiliendi magnâ praedita, et plurimis valvulis semilunaribus binis simul positis instructa, quae descensum fluidae, quam ductus contineat, prohibent.

Q. Ductusne thoracicus vasa lymphatica abdominis et thoracis in ascensu suo recipit?

R. Ductus thoracicus prope receptaculum chyli lymphatica renum et capsularum renalium, lienis, pancreatis, ventriculi, et pleraque hepatis, recipit; in thorace lymphatica spatiorum inter costas, pleraque pulmonum, cordis, pericardii, et oesophagi, recipit.

Q. Quo tendunt alia lymphatica, quae non in ductu thoracico terminant?

R. Lymphatica quaedam pulmonis dextri, et cordis iterum iterumque conjunguntur, truncumque formant, qui huc et illuc volutus super partem anteriorem venae cavae descendentis ascendit, sese trunco lymphatico extremitatis dextrae jungit, et in venam subclaviam dextram desinit.

DE VASIS LYMPHATICIS EXTREMITATIS SUPERIORIS.

Q. Quid de lymphaticis extremitatis superioris generaliter observas?

R. Vasa lymphatica superioris similia sunt illis inferioris extremitatis; in ordines duos, scilicet, summa et profunda lymphatica ferè diducuntur.

Q. Quem cursum summa plerumque tenent?

R. Inter integumenta ipsa, et etiam inter haec et musculos frequentia lymphatica disperguntur, plexusque et in *aspectu thenali* sive *volae*, et in *aspectu* quoque *anconali* constituunt, ascendunt venas basilicam et cephalicam comitantia, atque in glandulis axillae finiunt.

Q. Num profunda arterias comitantur?

R. Utramque arteriam profundam bina lymphatica, sicuti satellites, aut interdum tria, ferè comitantur.

Q. Quo tendunt ?

R. In glandulas axillae.

Q. An summa et profunda inter sese communicant ?

R. Conjunctiones plurimae non solùm inter summa ipsa, verùm etiam inter summa et profunda lymphatica fiunt.

Q. Nonne alia lymphatica in glandulas axillae desinunt ?

R. Ita; lymphatica a mammâ, latere thoracis, summo humero, integumentis et musculis scapulae, et integumentis quoque partis posterioris thoracis venientia in illis glandulis finiunt.

Q. Quo currunt lymphatica post exitum eorum e glandulis axillae ?

R. E glandulis exeunt rami quidam magni, qui in truncum sub clavicula currunt, qui truncus in latere dextro se trunco alii a pulmone dextro ascendenti jungit, dein truncum recipit a capite et collo descendentem, et tum *ductus Stenonis,* interdum appellatus, formatur, qui in venam subclaviam apud junctionem venae jugularis ferè ingreditur ; truncus simili modo constitutus latere sinistro in duc-

tum thoracicum prope terminationem ejus intrat.

DE VASIS LYMPHATICIS CAPITIS.

Q. Quem cursum lymphatica capitis teneant?

R. Lymphatica capitis cursum eundem, ac arteriae et venae, tenent; inter sese iterum iterumque conjunguntur, et simul cum venis jugularibus externis et internis descendunt, circum quas, et circum arteriam carotidem quoque plexum constituunt, deinde per glandulas concatenatas colli, ut vulgò dicuntur, transeunt, et prope summum thoracem in truncum unum ferè colliguntur, qui in latere sinistro corporis in ductum thoracicum vel in truncum lymphaticorum extremitatis sinistrae intrat; in dextro autem in truncum lymphaticis pulmonis dextri, brachii dextri, caeterarumque partium ejusdem lateris, constitutum desinit.

Q. Nonne valvula apud finem ductûs thoracici, et alterius ductûs quoque lateris dextri ponitur?

R. Valvula apud fines eorum ductuum posita adeò construitur, ut chylum et lympham facillimè effluere patiatur; sanguinem vero in ductus intrare prohibeat.

Q. An omnis lympha et chylus in massam sanguinis tandem vehuntur?

R. Ita; totus chylus, et pleraque lympha in venas subclavias infunduntur; perpauca lymphatica etiam in vena cava terminant.

Q. Quibus viribus vasa lactea chylum absorbent, transmittuntque?

R. Attractione capillari, ut vulgo putatur, sed potius attractione viventibus peculiari absorbetur chylus, deinde vi in vasis insitâ se paululùm contrahendi intra valvulas fertur, tum motibus viscerum ipsorum, pulsibus arteriarum vicinarum, atque vi a tergo, per glandulas mesentericas propellitur in receptaculum chyli.

Q. Num iisdem viribus lympha sorbetur et transmittitur in caeteris partibus?

R. Lympha in omnibus caeteris partibus corporis extremitatibus vasorum absorbentium patulis capillaribus attractione animantibus peculiari agentium sorbetur, atque vi insitâ vasorum, motu et pressu musculorum, auxilio valvularum in ductum thoracicum transmittitur, qui eam iisdem viribus in sanguinem invehit.

COLLOQUIUM DECIMUM QUARTUM.

DE GLANDULIS SUPRA-RENALIBUS.

Q. Quae praecipuè de glandulis supra-renalibus observanda sunt?

R. Utraque parti renis superiori incumbit, colore subflavo est, figurâ inaequabili, saepiùs liquorem fuscum bili similem continet, glandulas refert, renibus, vicinisque partibus adhaeret.

Q. Cui usui glandulae illae inserviunt?

R. Nullus ex iis egrediens ductus adhuc detectus est, usus earum igitur in occulto latet.

DE RENIBUS.

Q. Quae de situ et colore renum observas?

R. In regione utrâque lumbari juxta vertebras dorsi renes duo insident; colore rubicundo sunt juxta vertebras paululùm concavi, cui parti vasa eorum sanguinea inhaerent, caeteris in partibus convexi.

Q. Quibus rebus annectuntur?

R. Ren dexter cum lobo hepatis dextro,

cum duodeno; sinister cum splene; et ambo cum musculis, in quibus jacent, cum glandulis supra-renalibus, cumque intestino colo, substantiâ cellulari et peritonaeo committuntur. Vasa sanguinea etiam renes cum aortâ et venâ cavâ, et ureteres cum vesicâ urinariâ, connectunt.

Q. Quot *tunicae* renis sunt?

R. Ren tunicas habet duas, scilicet, adiposam, et propriam; illa ex substantiâ cellulari adipem includente componitur, haec renem arctè complectitur.

Q. Quae est *renis fabrica*?

R. Superficies ejus laevis est; ex parte corticali et medullari ren constat, quarum externa cinerea vulgò corticalis, interdum secernens; interna medullaris sive urinifera appellatur: illa renem circundat, atque processus etiam in medullarem mittit; haec rubrior in portiones tantas divisa est, quantis lobulis in foetu constitisset, quarum omnis in papillam sive processum mamillarem desinit.

Q. In quo differt *ren foetûs* a rene adulti?

R. In foetu ren ex lobulorum congerie constat, quorum singuli renem quasi constituunt, cujus ductus in unam papillam convergunt: hi lobuli in adulto tamen substantiâ cellulari fir-

miter conjunguntur, et superficiem saepius laevem, interdum, sulcatam ostendunt.

Q. Dic mihi modum, quo arteria renalis distribuitur?

R. Arteria ad sinum renis in ramos separatur, qui iterum iterumque in ramulos perexiguos in substantiâ corticali dispersos diducuntur. Ramuli renales extremi huc et illuc flexi tandem corpuscula racemis subsimilia seu cryptas efficiunt, quae ex congerie vasorum perexilium constare videntur.

Q. Ubi oriuntur *tubuli uriniferi?*

R. In iis corpusculis sive cryptis ex arteriae renalis extremitatibus tubuli uriniferi oriuntur, qui unà cum vasis exiguis sanguineis substantiâ cellulari adipe destitutâ nexis substantiam renis medullarem sive internam, constituunt.

Q. Quo cursum tubuli uriniferi dirigunt?

R. Tubuli uriniferi ad sinum sive pelvim renis versus formâ radiorum spectant, atque inter se persaepè conjunguntur, majoresque fiunt, et tandem in papillis terminant.

Q. Quae sunt *papillae?*

R. Eminentiae seu coni sunt, quos concursus et terminationes tubulorum uriniferorum faciunt, e quibus urina stillat in infundibula.

Q. Quae sunt infundibula, et cui usui inserviunt?

R. *Infundibula* membranacea sunt et in numero plerumque duodecim, quae in bases suas papillas recipiunt, quorum apices convergunt, demùmque in pelvim renis expanduntur.

Q. Quae est pelvis renis?

R. In sinu renis ubi infundibula finiunt, saccus membranaceus est formâ coni, qui ferè pelvis nominatur. Pelvis partim intra, partim extra renem sita, teres, sese paulatim in uretera contrahit.

Q. Quam fabricam habet *ureter?*

R. A renibus singulis ureter e tunicis tribus compositus, scilicet, membranaceâ, musculosâ, atque villosâ, descendit, per quem urina in vesicam guttatim infunditur. Ex tunica intima mucus exudat, quo ureter a stimulo urinae defendatur.

Q. Quo cursum ureteres dirigunt?

R. Ureteres extra peritonaeum supra musculos psoas vasaque iliaca obliquè spinam versus modo pleniores modo compressiores descendunt; et utroque latere vesicae cervicem versus tendunt, inter tunicam ejus musculosam et intimam obliquè antrorsùm procedunt; atque, intervallo inter se et etiam a cervice vesicae propè aequali, terminant.

Q. Cur urina, capite deorsùm converso, non in ureteres influit?

R. Urina facilè in vesicam ex ureteribus influit, sed inde redire nequit, quia obliquitas terminationis eorum officio valvulae perfungitur.

DE VESICA URINARIA.

Q. Dic mihi situm et positum vesicae urinariae?

R. Vesica inanis in pelve sita est, quum autem urinâ distenta in regionem hypogastricam surgit. Aliter in viris atque in foeminis posita, nam in illis juxta rectum intestinum est, in his verò super et potius ante uterum posita est. Fundus ejus pars est superior et antrorsùm inclinatus, solutus atque liberior: cervix apud arcum pubis posita, itineri urinae sive urethrae jungitur, quae in viris spatiosior et compressior in glande penis terminat, in foeminis autem brevior et plenior supra os vaginae se ostendit.

Q. Quibus locis vesica annectitur?

R. Vesica in parte anteriore cum ossibus pubis per substantiam cellularem, in utroque

latere cum pelve, ponè cum recto intestino in viris, cum utero in foeminis per substantiam cellularem et peritonaeum, cum umbilico per ligamenta, cum cole per urethram, committitur.

Q. Quae *textura* est vesicae?

R. Vesica *tunicas* habet *tres*, scilicet, musculosam, nerveam, et villosam, partim tegitur quoque peritonaeo.

Q. Quomodo tunicae illae dispositae sunt?

R. Peritonaeum fundum solummodo vesicae obtegit: sub quo est tunica musculosa: cujus fibrae superiores in longitudinem fasciculis dispersae, inferiores autem formâ retis variè dispositae, ad cervicem sphinctera vesicae faciunt. Sub tunicâ musculosâ est nervea vel cellularis. Interna sive villosa mucum copiosissimè effundit, qui vesicam a stimulo urinae valde defendit.

Q. Cui usui renes, ureteres, atque vesica, inserviunt.

R. Renes ex sanguine urinam secernunt, quam ureteres in vesicam transmittunt. Vesica receptaculum est, in quâ urina pro tempore detinetur; dum copia vel acrimonia ejus stimulum vesicae dat; quo fibrae ejus fundi corporisque, auxilio diaphragmatis et musculorum

abdominis, satis pollent sphinctera vesicae superare, urinamque expellere.

DE CHEMICIS URINAE PRINCIPIIS.

Q. Quae chemica principia in urinâ humanâ detecta sunt?

R. Quinque Acida libera; quatuor Phosphates; duo Sulphates; tres Muriates; unus Lactas; unus Fluas; et quinque promiscua.

Q. Enumera mihi singula?

R. Acidum Uricum, Phosphoricum, Lacticum, Benzoicum, et Fluoricum; Phosphas Sodae, Ammoniae, Magnesiae, et Calcis; Sulphas Potassae, et Sodae; Murias Potassae, Sodae, et Ammoniae; Lactas Ammoniae; Fluas Calcis; Urea, Gelatina, Albumen, Sulphur, et Silica, in urinâ detecta sunt.

Q. Quid in constitutione urinae facit Acidum Phosphoricum liberum?

R. Phosphates in solutione tenet.

Q. Quid faciunt alia Acida libera?

R. Acidum Uricum Phosphorico auxiliari videtur in Phosphate Calcis soluto tenendo. Alia acida aliquid simile facere videntur.

Q. Quomodo Gelatina et Albumen parantur?

R. Infusum Gallarum ea praecipitat.

Q. Quomodo Acidum Uricum separas?

R. Urina recens, cùm frigescit, sedimentum lateritium sponte demittit, quod est Acidum Uricum cum Phosphate Calcis.

Q. Quomodo uream mihi parare potes?

R. Urina leni calore ad spissitudinem syrupi vaporata, et frigefacta, in massam crystallorum coit: cujus massae alcohol pondere quater paulatim mistum lenis auxilio caloris majorem partem solvit: solutio submota, et in arenâ vaporata ad spissitatem mellis, deinde frigida, crystallos ureae efficit.

Q. Quo modo Sales separantur?

R. Residuum post evaporationem urinae Sales continet. Analysis eorum separandorum tamen complex est.

DE CALCULIS URINAE.

Q. Quibus ex chemicis principiis calculi, qui interdum vel in renibus vel in vesicâ formantur, constant?

R. In calculis urinae Acidum Uricum, Uras Ammoniae, Phosphas Calcis, Phosphas Magnesiae et Ammoniae, Oxalas Calcis, Oxidum Cysticum, Silica, et Materia Animalis, detecta sunt.

Q. Quibus notis calculi ex Acido Urico, et Urate Ammoniae compositi dignoscuntur?

R. Calculi ex Acido Urico compositi, sunt fusci, politi, atque ligno similes; ex Urate Ammoniae, priores referunt, sed plerumque lamellis curvis instructi sunt.

Q. Quibus rebus calculi illi in corpore solvi possunt.

R. Calculi ex Acido Urico, et Urate Ammoniae compositi, in solutione Potassae, vel Sodae adeo dilutâ facillimè solvuntur, ut impunè in ventriculum excipiatur.

Q. Quibus notis calculi ex Phosphate Calcis, et Phosphate Magnesiae et Ammoniae, dignoscendi sunt?

R. Calculi ex Phosphate Calcis, fusci, laeves, fragilesque sunt, atque cum materiâ glutinosâ conjuncti; e Phosphate Magnesiae et Ammoniae, albi, perlucidi, atque in lamellis dispositi sunt, interdùm cum crystallis ex superficie enascentibus, semper cum aliis et materiâ glutinosâ conjuncti sunt.

Q. Quibus rebus calculi jam memorati solvi possunt?

R. Calculi ex Acido Phosphorico cum Calce, vel Magnesiâ et Ammoniâ conjuncto compositi, Acido Nitrico, vel Muriatico adeo diluto solvi possunt, ut in ventriculum sine incommodo sumatur.

Q. Quomodo calculi ex Oxalate Calcis, et ex Silica compositi, dignoscendi sunt?

R. Calculi ex Oxalate Calcis semper cum aliis principiis conjuncti, duri, virides sunt, et nomine *mora* appellantur; ex Silicâ compositi duo solùm adhuc inventi sunt.

Q. Quibus rebus hi calculi solvendi sunt?

R. Calculi ex Oxalate calcis compositi Acido Nitrico plurimùm diluto, sed tardè quidem et difficulter, solvi queunt: calculi verò ex Silica compositi in conjunctione cum aliis sunt, et intra corpus insolubiles esse videntur.

Q. Quid de calculis ex *Oxido Cystico* compositis observas?

R. Quatuor solum detecti sunt. Aspectus eorum subflavus, et splendidus est.

Q. Quibus rebus calculi Oxidi Cystici solubiles sunt?

R. Acidis mineralibus; et etiam Alcalinis, et Aquâ Calcis.

Q. Quid materiam lapideam calculorum conglutinat?

R. Animalis materia peculiaris, albumen fortasse coagulatum ureae vel gelatinae junctum, particulas lapideas calculorum conglutinare videtur.

COLLOQUIUM DECIMUM QUINTUM.

DE PARTIBUS VIRORUM GENITALIBUS.

Q. Quid de testibus in foetu virili observas?

R. Testiculus utriusque lateris in abdomine super musculos psoas per aliquot menses sedet, peritonaeo tegitur, quod ei adhaerescit, tunicamque facit partialem, dein ad scrotum ver-

sus paulatim delabi incipit, peritonaeum solutum prae se defert, idque per annulum abdominis protrudit, atque deorsùm ante se in scrotum fert.

Q. An testiculus secum vasa sanguinea, lymphatica, et nervos ex abdomine defert?

R. Ita; sed illa longiora longioraque fiunt, ut testiculus delabitur in scrotum.

Q. Quid fit apud annulum abdominis, post descensum testiculi?

R. Apud annulum et infra, postquam testiculus descendit, peritonaeum vaginam vasis et nervis facit, quibus adhaeret, funiculumque spermaticum constituit.

Q. Nonne testis laminis duabus peritonaei circundatur?

R. Certè, lamina interior testiculo adhaeret, et tunica albuginea testis appellatur; altera lamina exterior ampla, tunica nimirùm vaginalis, testem solutè circundat, ei verò non adhaeret, nisi ponè ubi tunicae albugineae et funiculo adhaeret, eumque cingit.

Q. Quae est fabrica scroti?

R. Scrotum ex integumentis consuetis constat in duos sacculos septo medio diducitur, quorum uterque testiculum continet, sed alter cum altero non communicat.

Q. Ubi situs musculi cremasteris est?

R. Musculus cremaster faciei exteriori tunicae vaginalis, et partim etiam faciei internae scroti, adhaeret, contractione ejus tunicam vaginalem comprimit, testemque sursùm trahit, quo semen ejiciatur.

Q. An via patula est ex abdomine in scrotum?

R. Non, partes enim apud annulum abdominis inter se firmissimè adhaerescunt post testis descensum, viamque claudunt.

Q. Cur tunica albuginea testis non tunicae vaginali adhaeret.

R. Quia ex superficie externâ tunicae albugineae, et ex internâ vaginalis vasa exhalantia humorem effundunt, qui superficies contiguas lubricat, easque, ut concrescant, non patitur; quo testis facilè locum mutare, injuriamque fugere possit.

Q. Quid generaliter de figurâ testis observas?

R. Testiculus ovatus est atque paululùm planus, a parte posteriore funiculo spermatico innexus est, ab aliis partibus solutus, et tunicâ vaginali facilè circundatus est. In parte testiculi posteriore est epididymis, quae etiam tunicâ albugineâ contegitur.

Q. Dic mihi fabricam testiculi?

R. Testiculus ex substantia cellulari, quae adipe caret, atque vasorum congerie componitur. Arteriae spermaticae in partem testiculi posteriorem intrant, et ramos perexiguos versus superficiem anteriorem pulcherrimè dispergunt. Quarum ramuli extremi in telâ reticulatâ, quae septa exigua format, subtilissimè flexuosi dispersi sunt circum origines tubulorum seminiferorum, semenque secernunt, quod tubuli seminiferi excipiunt.

Q. Quomodo tubuli seminiferi in substantia testiculi dispositi sunt?

R. *Tubuli seminiferi* inter septa membranacea in fasciculis perexiguis conorum formâ glomerantur, quorum apices retrorsùm spectant. Ex his tubulis convolutis totidem *vasa recta* partem testiculi posteriorem versus tendunt, ibique tandem inter sese communicant, atque *rete vasculosum testis* faciunt, ex quo vasa efferentia enascuntur. *Vasa efferentia* in *conos vasculosos* convolvuntur, qui inter se substantiâ cellulari innexi paulatim conjunguntur, atque in *epididymidem* coëunt, quae huc et illuc voluta amplior fit, et rectior denique *vas deferens* nominatur.

Q. Dic mihi cursum vasis deferentis?

R. *Vas deferens* validum albumque in funi-

culo spermatico involutum ascendit, atque in abdomen per annulum obliqui externi ingreditur, deinde extra peritonaeum in pelvim descendit, tenditque cervicem vesicae versus; atque cum ductu vesiculae seminalis conjungitur et paulo post in urethrae initium desinit.

Q. Dic mihi *situm vesicularum seminalium*?

R. Illae tres digitos transversos longae, unum latae, inter vesicam et intestinum rectum sitae, parte anteriore convergunt, posteriore recedunt, per substantiam cellularem vesicae adhaerent.

Q. Dic mihi etiam *structuram vesicularum* seminalium?

R. Vesicula utriusque lateris huc et illuc valde convoluta est, substantiâ cellulari circundata, intùs villosa cellulasque format, ductum emittit, qui se vasi deferenti jungit per glandulam prostatam obliquè percurrit, et utroque latere capitis gallinaginis in principium urethrae humorem suum infundit.

Q. Quis situs est, et structura glandulae prostatae?

R. *Glandula prostata* cervicem vesicae, initiumque urethrae, cingit, utroque latere lobum emittit, formamque cordis repraesentat apice urethram versus posito: spongiosa humorem-

que albidum secernit, qui per ductus duodecim in urethram ad caput gallinaginis infunditur.

Q. Quibus commodis testiculi, vesiculae seminales, et glandula prostata, inserviunt?

R. Testiculi semen secernunt, quod vas deferens ope musculi cremasteris in ductum vesiculae seminalis transmittit, ibi semen detinetur, atque miscetur muco, inde, cum opus est, vi vesiculae insitâ contrahendi, et auxilio musculorum vicinorum expellitur in urethram, ubi humore glandulâ prostatâ effuso miscetur, inde ejicitur.

DE PENE.

Q. Quibus ex corporibus constat penis?

R. E corporibus cavernosis duobus, corpore spongioso urethrae, et glande.

Q. Quae structura est corporum cavernosorum?

R. *Corpora cavernosa* ex ossibus ischii et pubis oriuntur, simul jacent, substantiâ ligamentis simili obteguntur, quae inter ea septum facit, atque cellulas innumeras intùs format, quae inter se communicant.

Q. Quae *structura* est *corporis spongiosi?*

R. Corpus spongiosum urethrae infrà inter duo corpora cavernosa penis situm est, iisque annectitur; in parte posteriore bulbum urethrae, anteriore glandem penis facit, cellulas etiam intùs habet.

Q. Dic mihi situm structuramque glandis?

R. *Glans penis* apud finem aliorum corporum sita est, vasis sanguineis, papillisque nervorum innumeris instructa, unde sensu acutissimo praedita sit. Margo ejus posterior *corona glandis* nominatur, pone quem cervix est. Glans ferè praeputio solutè tegitur.

Q. Quid de urethrâ observas?

R. *Urethra* a vesicâ initium capit, perque corpus spongiosum percurrit nunc plenior nunc compressior, atque in apice penis patescit; intùs membranâ delicatissimâ obtegitur, sub quâ folliculi mucosi et lacunae sita sunt, quae mucum effundunt, qui superficiem ejus internam a stimulo urinae defendit.

Q. Cui usui cellulae corporum cavernosorum et corporis spongiosi inserviunt?

R. Arteriae penis inter cellulas dispergun-tur, libidine, vel semine, vel irritatione vesicae, vel intestini recti, stimulatae copiam sanguinis multo majorem accipiunt, eumque in

cellulas infundunt, quibus completis, penis tumescit, sese erigit, rigidusque remanet. Venae iterum, causâ rigiditatis submotâ, sanguinem ex cellulis penis excipiunt, et sine impedimento auferunt; itaque penis ad magnitudinem pristinam cadit.

DE SEMINIS CHEMICIS PRINCIPIIS.

Q. Quibus chemicis principiis semen constat?

R. Constat ex aquâ plurimâ, Mucilagine, Phosphate Calcis, et Sodâ.

Q. Quomodo haec parare possimus?

R. Acido Oxy-Muriatico in semen infuso, aliquid colore albo concidit mucilagini lachrymarum simile. Semen ad gradum caloris sexagesimum aëri expositum per paucos dies crystallos Phosphatis Calcis, et postea, aëre humido, crystallos Carbonatis Sodae, demittit. Ex seminis centum partibus, nonaginta aquae sunt, sex Mucilaginis, tres Phosphatis Calcis, atque una Sodae. Acidùm Carbonicum adventitium videtur.

DE PARTIBUS FOEMINARUM GENITALIBUS.

Q. Quae de vesicâ et urethrâ foeminae observas?

R. *Vesica* foeminis latior est, glandulâ prostatâ caret. *Urethra* plenior est, digitosque duos transversos longa, lacunis instructa, e quibus mucus effunditur.

Q. Quid de *situ uteri* in memoria tenendum est?

R. Uterus est inter vesicam rectumque intestinum positus, iisque adhaeret, locum verò in gravidis mutat, et in abdomen surgit. In foeminis non praegnantibus ad formam pyri paululùm plani accedit, fundo sursùm posito, cervice ejus deorsùm potiusque antrorsùm, quae in os uteri sive os tincae in vaginâ pendulum desinit.

Q. Quid de *structurâ uteri* dicis?

R. Uterus ex substantiâ carnosâ bene compactâ, et sine dubio musculosâ, vasisque sanguineis ac nervis instructâ, constat. Cavitas uteri triangula est, et exigua; tres vias habet, quibus aditus patet, scilicet, duas tubas Fallopianas, atque os uteri; membranâ villosâ extremis vasorum refertâ intùs obtegitur. In

ejus cervice rugae tum obliquae tum transversae sunt, inter quas folliculi existunt, qui mucum effundunt.

Q. Nonne peritonaeum utero tunicam dat?

R. Peritonaeum uterum tegit, tunicamque propriam efficit, et utroque latere ejus sese insinuat, duplex fit, ligamentaque lata duo constituit, quae lateribus pelvis uterum connectunt, atque inter laminas ejus duas, tubas Fallopianas, ovaria, vasa sanguinea et lymphatica, nervos, ligamentaque rotunda, sustentant.

Q. Quid de ligamento rotundo observandum est?

R. *Ligamentum rotundum* ex angulis uteri prope fundum utrinque oritur, atque ex fibris musculosis, vasis, et nervis, membranâ cellulari involutis constat, inde obliquè ad annulum abdominis tendit, egreditur, atque in inguine et pube evanescit.

Q. Quid de ovario observas?

R. *Ovarium* utroque latere uteri a fundo digitum transversum abest, sùb peritonaeo insidet in parte posteriore ligamenti lati; figura ejus oblonga est, et plana, atque in magnitudine varia pro foeminae aetate, partubusque. Intùs componitur ex vasis, nervis, et vesiculis sive ovis substantiâ cellulari albidâ circundatis.

Q. Quid de tubis Fallopianis memoria dignum est?

R. *Tubae Fallopianae* duae in cavitatem uteri utrinque hiant per ora perexigua: inde utraque convoluta versus latera pelvis tendit, major majorque fit, dum prope finem ejus iterum compressior subitò est, atque in fimbriis desinit, quae ovario ejusdem lateris vicinae sunt.

Q. Quis situs est vaginae?

R. *Vagina* a cervice uteri ad partes externas usque extenta, inter vesicam et urethram antè, atque intestinum rectum ponè sita est, cum quibus substantiâ cellulari connectitur. Pars ejus superior cervicem uteri cingit, eique fortiter adhaeret; os uteri in vaginam ibi prominet.

Q. Quam structuram habet vagina?

R. *Structura vaginae* est musculosa, et membranâ mucosâ intùs obtegitur, sub quâ folliculi plurimi siti sunt, mucumque ad canalem lubricandum effundunt. Ea membrana facilis et soluta in virginibus rugas innumeras variè dispositas facit, quae tamen post aliquot partus ferè evanescunt.

Q. Quibus commodis hae partes inserviunt?

R. Vagina exitum menstruis, et foetui etiam

justo tempore dat, penem quoque in coitu admittit. Uterus semen masculinum excipit, vique sui propriâ in tubam Fallopianam impellit, quae hoc tempore fimbriis ovarium ejusdem lateris prehendit, quo semen in contactum ovi fertur; quodcunque ovum semine masculino stimulatum, paulatim tumet, crescit, paucosque dies peritonaeum perrumpit, mox tubâ Fallopianâ recipitur, atque transmittitur in uterum, ubi sensim evolvitur, vivescit, et menses novem post foetus in lucem editur.

DE NERVIS ABDOMINIS, PELVIS, ET EXTREMITATUM INFERIORUM.

Q. Qui nervi vim nervosam visceribus abdominis suppeditant?

R. Paria vaga, nervi splanchnici primi et secundarii, et sympathetici magni.

Q. Quid de pare vago notandum est?

R. *Par vagum* in abdomen cum oesophago descendit. Par sinistrum super cardiam, dextrum verò infra, serpit; illud anteriori sive superiori lateri ventriculi, hoc posteriori sive inferiori, per surculos innumeros distribuitur: utrumque latere suo ventriculi ad pylorum us-

que tendit, atque per junctiones plurimas *plexum coronarium* facit, ex quo rami quidam ad ganglion semilunare mittuntur.

Q. Quid de nervis splanchnicis observas?

R. Nervi splanchnici primus et secundarius nervo sympathetico magno in thorace orti obliquè in abdomen descendunt, atque statim in ramulos numerosos dividuntur, expanduntur, cumque sociis lateris alterius, et cum surculis plurimis paris vagi communicant; quorum omnium surculi variè dispositi *ganglion semilunare* constituunt, quod apud originem arteriae coeliacae *plexum coeliacum* sive *solarem* format.

Q. Qui plexus nervorum e plexu coeliaco sive solari oriuntur?

R. E plexu illo oriuntur *plexus hepaticus,* qui hepati, vesiculae fellis, partibusque vicinis sicuti diaphragmati, ventriculo, pancreati, et duodeno, ramulos mittit; *plexus splenicus,* qui pancreati et spleni dispergitur; *plexus mesentericus superior,* qui glandulis vasisque mesentericis, intestinis tenuibus, coli dextrae parti, et aortae surculos innumeros distribuit, deinde plexum qui alios surculos sympathetico magno recipit, circa aortam demittit; et *plexus renalis,* qui renibus, glandulis supra-renalibus,

nervo spermatico, et ureteribus, ramulos dispergit.

Q. An plexus aortam complectens plexus aliquos emittit?

R. *Plexus ille,* surculis a sympathetico acceptis, surculos mittit ad *nervos spermaticos* formandos; tum *plexum mesentericum* inferiorem demittit, qui coli sinistrae parti rectoque ramulos suppeditat. Hic plexus aortae, multis ramis a sympathetico utriusque lateris additis, *plexum hypogastricum* constituit.

Q. Qui nervi visceribus pelvis atque genitalibus distribuuntur?

R. *Plexus hypogastricus* cum sympatheticis et sacralibus nervis connectitur, et surculos multos recto, vesicae, vesiculis seminalibus, et glandulae prostatae in maribus; recto, vesicae, utero, ovariis, tubis Fallopianis, et vaginae in foeminis, distribuit. Ex *secundo sacrali ramulus* funiculo spermatico, vel in foeminis ligamento rotundo et utero, emittitur. *Pudici* e sacralibus et duobus ultimis lumbaribus oriuntur, et ano, perinaeo, genitalibus, surculos emittunt.

Q. Quid de junctionibus nervorum lumbarium observas?

R. *Nervi lumbares* utrinque inter vertebras

exeunt inter sese et etiam cum sympathetico communicant, musculisque retrorsùm ramulos distribuunt.

Q. Qui nervi e *secundo lumbari* oriuntur?

R. Ex secundo, ramuli funiculo spermatico in viris, labiis pudendi, ligamento rotundo, et utero in foeminis, emittuntur.

Q. Qui nervi ex aliis lumbaribus oriuntur?

R. Ex secundo, tertio, et quarto lumbari, *nervus obturatorius* utrinque oritur, et per musculos femoris distribuitur. Major pars tamen primi, secundi, tertii, et quarti lumbarium, *nervum cruralem anticum* constituit, qui e pelve cum arteriâ femorali exit, musculis femoris potissimùm dispergitur, et denique in crure et pede evanescit.

Q. Quid de nervis sacralibus potissimùm memoriâ dignum esse videtur?

R. *Nervi sacrales posteriores* musculis dorsi mittuntur, *anteriores* cum sympatheticis communicant; quorum primi, secundi, atque tertii, cum quarti et quinti lumbaris trunco communi conjuncti, plexum constituunt, ex quo *nervus sciaticus* oritur, ex fibrillis quoque inde orientibus *nervus pudicus;* qui musculis ani, perinaeo, et genitalibus, distribuitur; et *nervus glutaeus,* qui musculis glutaeis dispergitur, origines ducunt.

Q. Quo nervus sciaticus sive ischiaticus cursum dirigit?

R. Nervus sciaticus e pelve exit et deorsùm sub musculo glutaeo maximo cursum habet, in parte posteriore femoris ramulos musculis vicinis emittit, atque in poplitem descendit, ubi *nervus poplitaeus* nominatur. Ibi in *fibularem* sive *peronaeum,* et *tibialem* diducitur: ille musculis fibulae vicinis et integumentis surculos mittit, atque in pede terminat; hic musculis tibiae vicinis et integumentis, simul cum arteriâ tibiali in plantam descendit, ibique in *plantarem internum* et *externum* dividitur, qui per pedem distribuuntur.

FINIS.

INDEX

RERUM QUAE IN HOC VOLUMINE CONTINENTUR.

COLLOQUIUM PRIMUM.

De Integumentis Corporis.

COLLOQUIUM SECUNDUM.

De Musculis, &c.

COLLOQUIUM TERTIUM.

De Ossibus.

COLLOQUIUM QUARTUM.

De Cerebro.

COLLOQUIUM QUINTUM.

De Oculo.

COLLOQUIUM SEXTUM.

De Aure.

COLLOQUIUM SEPTIMUM.

De Naso, &c.

COLLOQUIUM OCTAVUM.

De Ore et Gutture.

COLLOQUIUM NONUM.

De Thorace.

COLLOQUIUM DECIMUM.

De Corde, Arteriis, Venisque.

COLLOQUIUM UNDECIMUM.

De Nervis.

COLLOQUIUM DUODECIMUM.

De Visceribus Abdominis.

COLLOQUIUM DECIMUM TERTIUM.

De Canali Alimentario, &c.

COLLOQUIUM DECIMUM QUARTUM.

De Systemate Urinario.

COLLOQUIUM DECIMUM QUINTUM.

De Genitalibus et Nervis.